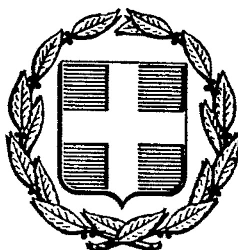


ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΑΘΗΝΑ
8 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 1986

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΥΛΛΟΥ
566

ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ & ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Αριθ. Φ. 141.1/Β3/3023

Κατατάξεις πτυχιούχων ανωτάτων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων, τεχνολογικών εκπαιδευτικών ιδρυμάτων (Τ.Ε.Ι.), σχολών εκπαιδεύσεως διδακτικού προσωπικού, πτυχιούχων Ε.Α.Σ.Α., Κ.Α.Τ.Ε.Ε. και λοιπών ανωτέρων επαγγελματικών σχολών.

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ
ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις των άρθρων 1 παρ. 8, 7, 9 παρ. 1, 2, 3 και 11 του Ν. 1286/1982, καθώς και 24 παρ. 1 έως 4 και 25 παρ. 12 του Ν. 1268/1982.

2. Τις διατάξεις του άρθρου 9 παρ. 1 του κεφαλαίου Γ' της αριθ. Φ. 141.1/Β3/6662/1984 υπουργικής απόφασης (ΦΕΚ 569 Β') που κυρώθηκε με το άρθρο 76 του Ν. 1566/85 (ΦΕΚ 167 Α').

3. Τις προτάσεις των αρμοδίων τμημάτων των Α.Ε.Ι. αποφασίζουμε:

Κατατάξεις πτυχιούχων ανωτάτων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων

Άρθρο 1.

1. Η αίτηση και τα δικαιολογητικά των πτυχιούχων ανωτάτων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων του εσωτερικού και ισοτίμων σχολών του εξωτερικού, που θέλουν να καταταγούν στα τμήματα των σχολών των ανωτάτων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων υποβάλλονται από 1 έως 18 Σεπτεμβρίου στο τμήμα υποδοχής.

2. Τα δικαιολογητικά που υποβάλλονται είναι:

α) Αίτηση του ενδιαφερομένου.

β) Αντίγραφο πτυχίου.

Προκειμένου για πτυχιούχους Α.Ε.Ι. εξωτερικού συνυποβάλλεται και βεβαίωση του ΔΙΚΑΤΣΑ για την ομοταξία του αλλοδαπού Α.Ε.Ι. και την ισοτιμία του τίτλου σπουδών.

Σε περίπτωση που στη βεβαίωση του ΔΙΚΑΤΣΑ η σχολή ή τμήμα σχολής χαρακτηρίζεται ως ανωτάτη δίχως αντίστοιχη ειδικότητα, για τη συνάφεια της ειδικότητας θα αποφανθεί το τμήμα υποδοχής.

3. Η κατάταξη των πτυχιούχων ανωτάτων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων, εσωτερικού ή ισοτίμων σχολών του εξωτερικού γίνεται σ' όλα τα τμήματα όλων των Α.Ε.Ι.

Το διοικητικό συμβούλιο του τμήματος υποδοχής αποφασίζει για το εξάμηνο ή έτος σπουδών, στο οποίο γίνεται η κατάταξη καθώς και για τα εξεταζόμενα μαθήματα του ισχύοντος προγράμματος και τις αντίστοιχες διδακτικές μονάδες (παρ. 12 άρθρο 25 του Ν. 1268/82) που κατοχυρώνει ο κατατασσόμενος πτυχιούχος.

4. Η κατάταξη γίνεται ή με βάση το βαθμό του πτυχίου ή με κατατακτήριες εξετάσεις - διαγωνισμό σε τρία (3) μαθήματα, ετήσια ή εξαμηνιαία κατά την κρίση του Δ.Σ. του τμήματος υποδοχής.

Ο τρόπος κατάταξης (επιλογή - εξετάσεις), το εξάμηνο ή έτος σπουδών κατάταξης, τα μαθήματα και η ύλη των μαθημάτων που εξετάζονται, οι διδακτικές μονάδες που κατοχυρώνουν οι φοιτητές, εφόσον παρακολουθήσουν εξαμηνιαία προγράμματα σπουδών, καθορίζονται και αποφασίζονται από το Δ.Σ. του τμήματος υποδοχής.

Σε περίπτωση ισοβαθμίας εισάγονται όλοι οι ισοβαθμούντες.

5. Οι πτυχιούχοι παραγωγικών σχολών αξιωματικών των ενόπλων δυνάμεων και των σωμάτων ασφαλείας κατατάσσονται σ' όλα τα τμήματα όλων των Α.Ε.Ι. μετά από απόφαση του Δ.Σ. του τμήματος υποδοχής. Το έτος ή το εξάμηνο σπουδών, ο τρόπος κατάταξης (επιλογή - εξετάσεις), τα εξεταζόμενα μαθήματα και οι διδακτικές μονάδες που κατοχυρώνει ο κατατασσόμενος καθορίζονται ύστερα από απόφαση του Δ.Σ. του τμήματος υποδοχής.

6. Οι εξετάσεις διενεργούνται από 24 - 30 Σεπτεμβρίου.

7. Η κατανομή του ποσοστού των κατατασσομένων σε κάθε εξάμηνο του ίδιου τμήματος εάν η κατάταξη γίνει σε περισσότερα από ένα εξάμηνο, καθορίζεται με απόφαση του Δ.Σ. του τμήματος υποδοχής. Το άθροισμα των κατανεμομένων ποσοστών δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει το ανώτατο όριο που ορίζει ο Ν. 1286/1982.

8. Το τμήμα υποδοχής υποχρεούται να ανακοινώσει μέσα σ'ένα μήνα από την κοινοποίηση της απόφασης αυτής τα τρία εξεταζόνενα (παρ. 5 του ίδιου άρθρου) μαθήματα, που πρέπει να είναι συγκεκριμένα και οπωσδήποτε να διδάσκονται στο τμήμα υποδοχής. Από το τμήμα υποδοχής ανακοινώνεται επίσης αναλυτικά η εξεταστέα ύλη.

9. Οι εξετάσεις που προβλέπονται από το άρθρο αυτό οργανώνονται και διεξάγονται από το Α.Ε.Ι. υποδοχής.

10. Το Δ.Σ. του τμήματος υποδοχής δύναται να κατανείμει το ποσοστό κατατασσομένων κατά σχολή προέλευσης, εφόσον στο συγκεκριμένο εξάμηνο σπουδών, η κατάταξη γίνει με βάση το βαθμό του πτυχίου.

Κατατάξεις πτυχιούχων Σχολών Τεχνολογικών Ιδρυμάτων (Τ.Ε.Ι., Κ.Α.Τ.Ε.Ε.), Πτυχιούχων Σχολών Εκπαίδευσης Διδακτικού Προσωπικού, Πτυχιούχων Ε.Α.Σ.Α. και λοιπών ανώτερων επαγγελματικών σχολών.

Άρθρο 2

1. Οι κατατάξεις των πτυχιούχων σχολών ή τμημάτων Τ.Ε.Ι., Κ.Α.Τ.Ε.Ε., Σχολών Εκπαίδευσης Διδακτικού Προσωπικού ΕΑΣΑ κ.λ.π., διενεργούνται από το Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

2. Η αίτηση και τα δικαιολογητικά των ανωτέρω πτυχιούχων υποβάλλονται στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης από 1.11.86 μέχρι 18.11.86.

3. Τα δικαιολογητικά που θα υποβληθούν είναι :

α) Αίτηση - μηχανογραφικό δελτίο του ενδιαφερόμενου στην οποία δηλώνει τη σειρά προτίμησης των σχολών ή τμημάτων. (Διανέμεται από το πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης)

β) Αντίγραφο πτυχίου.

γ) Δύο φωτογραφίες.

Άρθρο 3

Οι πτυχιούχοι των σχολών εκπαίδευσης διδακτικού προσωπικού και εθνικής ακαδημίας σωματικής αγωγής τριετούς φοίτησης κατατάσσονται στο 1ο εξάμηνο σπουδών των Α.Ε.Ι. και σε ποσοστό 10% με εξετάσεις στα ακόλουθα μαθήματα για κάθε σχολή ή τμήμα :

α) Θεολογικές σχολές : 1. Θρησκευτικά (διδακτέα ύλη Β' και Γ' λυκείου), 2. Ιστορία, 3. Έκθεση (ύλη που ορίστηκε ως εξεταστέα για την 3η δέσμη προπαρασκευαστικών μαθημάτων των γενικών εξετάσεωνλυκείου του προηγούμενου σχολικού έτους, απ'αυτό που διενεργούνται οι κατατακτήριες εξετάσεις.

β) Φιλοσοφικές σχολές και παιδαγωγικά τμήματα δημοτικής εκπαίδευσης και νηπιαγωγών : 1. Αρχαία Ελληνικά, 2. Λατινικά, 3. Έκθεση (ύλη που ορίσθηκε ως εξεταστέα για την 3η δέσμη προπαρασκευαστικών μαθημάτων των γενικών εξετάσεων λυκείου του προηγούμενου σχολικού έτους απ'αυτό που διενεργούνται οι κατατακτήριες εξετάσεις.

γ) Τμήμα σχολή θετικών επιστημών (χημικό, φυσικό, μαθηματικό, γεωλογικό και βιολογικό). Μαθήματα : μαθηματικά - φυσική - χημεία (η ύλη που ορίστηκε ως εξεταστέα για την 1η δέσμη των γενικών εξετάσεων λυκείου του προηγούμενου σχολικού έτους απ'αυτό που διενεργούνται οι κατατακτήριες εξετάσεις.

Άρθρο 4

Στα τμήματα φιλοσοφίας παιδαγωγικής και ψυχολογίας των φιλοσοφικών σχολών στο 1ο εξάμηνο σπουδών κατατάσσονται οι πτυχιούχοι ανώτερης σχολής νηπιοβρεφοκόμων του κέντρου βρεφών ''Η ΜΗΤΕΡΑ'', ανώτερης σχολής νηπιοβρεφοκόμων του ΠΙΚΠΑ Ιωαννίνων και Θεσσαλονίκης και σε ποσοστό 15%, μετά από εξετάσεις στα ακόλουθα μαθήματα :

ΜΑΘΗΜΑΤΑ : 1. Αρχαία Ελληνικά, 2. Λατινικά, 3. Έκθεση (ύλη που ορίστηκε ως εξεταστέα για την 3η δέσμη προπαρασκευαστικών μαθημάτων των γενικών εξετάσεων λυκείου του προηγούμενου σχολικού έτους που διενεργούνται οι κατατακτήριες εξετάσεις.

Άρθρο 5

Πτυχιούχοι ανωτέρων εκκλησιαστικών σχολών κατατάσσονται στο 1ο εξάμηνο σπουδών στα ακόλουθα τμήματα των Α.Ε.Ι. και σε ποσοστό 3%, στα ακόλουθα μαθήματα για κάθε σχολή ή τμήμα :

α) Φιλοσοφικές σχολές : Αρχαία ελληνικά, λατινικά, έκθεση (η ύλη που ορίστηκε ως εξεταστέα για την 3η δέσμη των γενικών εξετάσεων λυκείου του προηγούμενου σχολικού έτους απ'αυτό που διενεργούνται οι κατατακτήριες εξετάσεις.

β) Σχολές θετικών επιστημών : (τμήμα φυσικής, τμήμα χημείας, τμήμα μαθηματικό, τμήμα βιολογικό, τμήμα γεωλογικό).

ΜΑΘΗΜΑΤΑ : 1. Μαθηματικά, 2. Φυσική, 3. Χημεία (η ύλη που ορίστηκε ως εξεταστέα για την 1η δέσμη των γενικών εξετάσεων λυκείου του προηγούμενου σχολικού έτους, απ' αυτό που διενεργούνται οι κατακτήριες εξετάσεις.

Άρθρο 6

Πτυχιούχοι παιδαγωγικών ακαδημιών, σχολών νηπιαγωγών και των εκκλησιαστικών παιδαγωγικών ακαδημιών κατατάσσονται στο 1ο εξάμηνο σπουδών της ΠΑΣΠΕ και μέσα στο ίδιο ποσοστό που ορίζεται από το άρθρο 7 του ν. 1286/1982.

ΜΑΘΗΜΑΤΑ : 1. Έκθεση, 2. Ιστορία, 3. Κοινωνιολογία, με ύλη όπως αυτή ορίστηκε ως εξεταστέα για την 4η δέσμη προπαρασκευαστικών μαθημάτων των γενικών εξετάσεων λυκείου του προηγούμενου σχολικού έτους απ'αυτό που διενεργούνται οι κατατακτήριες εξετάσεις.

Η κατανομή του ποσοστού κατατασσομένων των πτυχιούχων που περιγράφονται στο άρθρο 6 κατά σχολή προέλευσης αποφασίζεται από το Δ.Σ. του τμήματος υποδοχής.

Άρθρο 7

Οι πτυχιούχοι των τμημάτων Τ.Ε.Ι., Κ.Α.Τ.Ε.Ε., Σ.Ε.Λ.Ε.Τ.Ε. και λοιπών ανώτερων επαγγελματικών σχολών, κατατάσσονται στα αντίστοιχα ή συναφούς ειδικότητας τμήματα Α.Ε.Ι., όπως αυτά αναφέρονται παρακάτω.

Οι πτυχιούχοι διετούς κύκλου σπουδών (ΚΑΤΕΕ κλπ) κατατάσσονται σε ποσοστό 15% στο 1ο εξάμηνο σπουδών.

Οι πτυχιούχοι Τ.Ε.Ι., Σ.Ε.Λ.Ε.Τ.Ε. και λοιπών σχολών υπερδιετούς κύκλου σπουδών, κατατάσσονται σε ποσοστό 15% στο 3ο εξάμηνο σπουδών.

Άρθρο 8

Η κατάταξη των κατηγοριών πτυχιούχων του άρθρου 7 γίνεται με εξετάσεις σε 3 μαθήματα.

Εξεταστέα ύλη κατατασσομένων πτυχιούχων ανωτέρων σχολών στα Α.Ε.Ι., μαθήματα και αντιστοιχία των σχολών προς τα Α.Ε.Ι.-

α) Πτυχιούχοι διετούς κύκλου σπουδών.

1. Στο τμήμα ηλεκτρονικών υπολογιστών και πληροφορικής της πολυτεχνικής σχολής του Παν/μίου Πάτρας κατατάσσονται οι πτυχιούχοι ανώτερων δημοσίων σχολών δοκίμων αξιωματικών εμπορικού ναυτικού/ραδιοτηλεγραφητών.

ΜΑΘΗΜΑΤΑ : 1. Ηλεκτροτεχνία, 2. Ηλεκτρονική, 3. Μαθηματικά.

ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.

Στατικός Ηλεκτρισμός :

Μόρια - Άτομα. Συστατικά του ατόμου - Φύση των ηλεκτρικών φαινομένων. Δομή των ατόμων - Ιόντα. Ελεύθερα ηλεκτρόνια - Αγωγοί και μονωτές. Νόμος του COULOMB. Αρχή της διατηρήσεως του ηλεκτρικού φορτίου. Ηλεκτρικό πεδίο - Δυναμικές γραμμές. Ηλέκτριση των σωμάτων (με τριβή, με επίδραση, με επαφή). Η έννοια του δυναμικού - Διαφορά δυναμικού. Μονάδες τάσεως - Δυναμικό της Γης. Ισοδυναμικές επιφάνειες. Υπολογισμός του δυναμικού σε σημείο ηλεκτρικού πεδίου. Ηλεκτροσκόπιο. Ηλεκτρική ροή. Νόμος της ροής. Επιφανειακή πυκνότητα φορτίου. Ηλεκτροστατική μελέτη φορτισμένου αγωγού. Δυναμικό σφαιρικού αγωγού. Χωρητικότητα αγωγού. Πυκνωτές. Επίπεδος πυκνωτής. Σφαιρικός πυκνωτής. Συνδεσμολογία πυκνωτών. Ενέργεια φορτισμένου πυκνωτή. Διηλεκτρική αντοχή. Ηλεκτρικό δίπολο - Ηλεκτρική ροπή. Πόλωση των διηλεκτρικών. Διηλεκτρική υστέρηση. Τύποι και κατασκευή πυκνωτών. Πιεζοηλεκτρισμός - Ηλεκτροσυστολή. Ασκήσεις (Ατμοσφαιρικός ηλεκτρισμός, φαινόμενα κεραυνών κ.λ.π.).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.

Ηλεκτρικό ρεύμα :

Φορείς και φορά του ρεύματος. Ηλεκτρικές πηγές - Ηλεκτρικό κύκλωμα. Αποτελέσματα του ηλεκτρικού ρεύματος. Ένταση του ρεύματος. Πυκνότητα ρεύματος. Μέτρηση τάσεων και εντάσεων. (Μονάδες). Νόμος του ΟΗΜ - Αντίσταση αγωγού. Ηλεκτρονική ερμηνεία του νόμου του ΟΗΜ. Μεταβολή της αντιστάσεως με τη θερμοκρασία. Τύποι και κατασκευή αντιστάσεων - Ποτενσιόμετρα. Συνδεσμολογία αντιστάσεων. Πτώση τάσεως.
Ηλεκτρεγερτική δύναμη - Γενίκευση του νόμου ΟΗΜ. Ενέργεια και ισχύ του ηλεκτρικού ρεύματος. Ισχύς ηλ. πηγής. Θεώρημα μεγίστης ισχύος. Προσαρμογή. Απόδοση μηχανής. Φαινόμενο JOULE. Εφαρμογές τωνθερμικών αποτελεσμάτων του ρεύματος (Λαμπτήρες πυρακτώσεως. Βραχυκύκλωμα - Ασφάλειες. Οικιακές συσκευές). Αποδέκτες - Αντιηλεκτρεγερτική δύναμη αποδέκτη. Το σύνθετο κύκλωμα και, η επίλυσή του (Κανόνες του KIRCHHOFF). Μέθοδος της επαλληλίας (Μέθοδος του MAXWELL) - Γέφυρα WHELTSTONE - Φόρτιση και εκφόρτιση πυκνωτή. Ασκήσεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3.

Ηλεκτρόλυση - Ηλεκτρικά στοιχεία - Συσσωρευτές :

Ηλεκτρολύτες - Θεωρία του ARRHENIUS Ηλεκτρόλυση - Νόμος του FARADAY. Ηλεκτρολυτικό δυναμικό - Ηλεκτρικά στοιχεία. Πόλωση των ηλεκτροδίων. Τεχνικά χαρακτηριστικά των ηλ. στοιχείων. Υγρό και ξηρό στοιχείο LECRANCHE. Συνδεσμολογία ηλ. στοιχείων. Συσσωρευτές - Συσσωρευτές μολύβδου. Βιομηχανικοί συσσωρευτές. Τεχνικά χαρακτηριστικά. Φόρτιση και εκφόρτιση συσσωρευτών - Ενδείξεις. Βλάβες των συσσωρευτών μολύβδου. Συντήρηση των συσσωρευτών PB. Αλκαλικοί συσσωρευτές. Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των αλκαλικών συσσωρευτών έναντι των συσσωρευτών μολύβδου. Πυκνόμετρα - χωρητικότητα συσσωρευτών.

Νόμος του VOLTA. Θερμοηλεκτρικό φαινόμενο - θερμοηλεκτρικά στοιχεία. Ασκήσεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4.

Μαγνητισμός :

Φυσικοί και τεχνητοί μαγνήτες - Ιδιότητες. Μαγνητικό πεδίο. Μαγνητική ροή - Ένταση μαγν. πεδίου. Εντοπισμένη μαγν. ροή - Νόμος του COULOMB. Μαγνητική επαγωγή. Μαγνητική ροπή δίπολου. Μαγνήτιση - Μαγνητικός χώρος. Σιδηρομαγνητικά, παραμαγνητικά και διαμαγνητικά υλικά. Μαγνητική θωράκιση. Μαγνητικό πεδίο της Γης. Στοιχεία του γεωμαγνητικού πεδίου (Μαγνητική απόκλιση και έγκλιση, οριζόντια συνιστώσα της εντάσεως του πεδίου).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5.

Ηλεκτρομαγνητισμός :

Προέλευση των μαγνητικών πεδίων. Πείραμα OERSTED. Νόμος των BIOT-SAVART. Μαγνητική τάση - Το θεώρημα του AMPERE. Μορφές μαγν. πεδίων (ευθύγραμμου αγωγού, κυκλικού σωληνοειδούς). Ηλεκτρομαγνήτες και εφαρμογές. (Ηλεκτρικό κουδούνι, τηλέγραφος, αυτόματοι διακόπτες, ηλεκτρονόμοι). Μαγνητικό κύκλωμα. Τύπος του HORKINSON. Μαγνητική στέρηση. Απώλειες από μαγνητική υστέρηση. Νόμος του LAPLACE - Εφαρμογές (δυνάμεις μεταξύ παραλλήλων αγωγών, κίνηση ηλεκτρονίου μέσα σε ομογενές μαγν. πεδίο, κλειστός αγωγός μέσα σε ομογενές μαγν. πεδίο). Ερμηνεία της μαγνητίσεως. Ασκήσεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6.

Επαγωγή :

Πρώτος νόμος της επαγωγής. Δεύτερος νόμος (Γενικός) της επαγωγής. Κανόνας του LENZ. Τρόποι μεταβολής της μαγν. ροής και παραγωγής επαγωγικών ρευμάτων. Ρεύματα FOUCAULT. Αυτεπαγωγή. Υπολογισμός της ΗΕΔ εξ αυτεπαγωγής. Πηνία χωρίς αυτεπαγωγή. Αποτελέσματα της αυτεπαγωγής. Ενέργεια του μαγν. πεδίου. Αμοιβαία επαγωγή. Σύζευξη - συντελεστής συζεύξεως. Συνδεσμολογία πηνίων αυτεπαγωγής - Βαριόμετρα. Επαγωγικό πηνίο RUHMKORFT. Ασκήσεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7.

Εναλλασσόμενα ρεύματα :

Εναλλ. ρεύμα. Εναλλ. τάση. Παραγωγή εναλλ. τάσεως. Διαφορά φάσεως. Ενεργός

τιμή - ενεργός τάση. Διανυσματική παράσταση εναλλ. μεγεθών - Πρόσθεση εναλλ. ρευμάτων και ΗΕΔ. Κυκλώματα εναλλ. Ρεύματος : 1) Κύκλωμα που περιλαμβάνει μόνο ωμική αντίσταση. 2) Κύκλωμα που περιλαμβάνει μόνο αυτεπαγωγή. 3) Κύκλωμα που περιλαμβάνει μόνο χωρητικότητα. 4) Κύκλωμα που περιλαμβάνει αντίσταση, πηνίο και πυκνωτή σε σειρά (Μερικές περιπτώσεις α) Κύκλωμα με αντίσταση και πηνίο σε σειρά, β) Κύκλωμα με αντίσταση και πυκνωτή σε σειρά). Συντονισμός σειράς. Χαρακτηριστικά συντονισμού σειράς. 5) Κύκλωμα που περιλαμβάνει αντίσταση και αυτεπαγωγή εν παραλλήλω. 6) Κύκλωμα που περιλαμβάνει αντίσταση και χωρητικότητα εν παραλλήλω, 7) Κύκλωμα που περιλαμβάνει αντίσταση αυτεπαγωγή και χωρητικότητα εν παραλλήλω. Σύγκριση κυκλώματος L, C εν σειρά και εν παραλλήλω. Ισχύς του εναλ. ρεύματος. Πραγματική, φαινομένη και άεργος ισχύς. Βελτίωση του συντελεστή ισχύος.

Παραδείγματα. Ασκήσεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8.

Μελέτη των εναλλ. ρευμάτων με τη βοήθεια του Μιγαδικού Λογισμού : Μιγαδική παράσταση. Τρόποι γραφής μιγαδικών αριθμών και πράξεις. Νόμος του OHM και κανόνες του Κίρχωφ. Επίλυση δικτύων σε εναλλ. ρεύμα με τη βοήθεια του μιγαδικού λογισμού. Παραδείγματα. Ασκήσεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9.

Τριφασικό ρεύμα:

Παραγωγή τριφ. ρεύματος. Τριφασικός εναλλακτήρας. Ανεξάρτητο τριφ.σύστημα. Αλληλένδετο τριφ. σύστημα. Αστεροειδές και τριγωνικό τριφ. σύστημα. Ιδιότητες του αστεροειδούς τριφ. συστήματος. Ιδιότητες του τριγωνικού τριφ. συστήματος. Τριφασικοί καταναλωτές. Ισχύς του τριφ.ρεύματος. Ασκήσεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10.

Ηλεκτρικά όργανα :

Γενικά (γαλβανόμετρα, αμπερόμετρα, βολτόμετρα, βατόμετρα, μετρητές ενέργειας). Μέτρηση εντάσεως ρεύματος (Ηλεκτρομαγνητικά, ηλεκτροδυναμικά και θερμικά όργανα. Γενικά περί αμπερομέτρων και βολτομέτρων αμπερόμετρα και βολτόμετρα με πολλές περιοχές μετρήσεων. Μέτρηση αντιστάσεων (με τη βοήθεια του νόμου του OHM, με γέφυρα WHEATSTONE, με ωμόμετρο). Πολύμετρο. Μέτρηση ισχύος (με αμπερόμετρο και βολτόμετρο, με βατόμετρο). Μετρητές ηλεκτρικής ενέργειας - Συχνόμετρα. Ασκήσεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11.

Ηλεκτρικές μηχανές :

Γενικά περί γεννητριών συνεχούς ρεύματος, αρχή λειτουργίας. Περιγραφή γεννητρίας. Σ.Ρ. Μετατροπή της εναλλ. τάσεως σε συνεχή με τη βοήθεια του συλλέκτη. Τάση της ΗΕΔ γεννήτριας. Διέγερση γεννήτριας Σ.Ρ. Είδη διεγέρσεως δυναμοηλεκτρικών γεννητριών Σ.Ρ. Λειτουργία γεννήτριας ''εν κενώ'' και υπό φορτίο, αντίδραση του επαγωγίμου. Χαρακτηριστικά μεγέθη γεννητριών Σ.Ρ. Ισχύς και βαθμός αποδόσεως. Βλάβες γεννητριών Σ.Ρ. Γενικά περί κινητήρων Σ.Γ. Λειτουργία κινητήρων αντιηλεκτρεγερτική δύναμη. Εκκίνηση κινητήρων, ροοστάτης εκκινήσεως. Τρόποι διεγέρσεως κινητήρων Σ.Ρ. Λειτουργία κινητήρων υπό φορτίο, αντίδραση του επαγωγίμου. Ρύθμιση της ταχύτητας περιστροφής - Ισχύ και απόδοση κινητήρα Σ.Ρ.

Γενικά περί γεννητικών εναλλ. ρεύματος, μονοφασικοί εναλλακτήρες. Λειτουργία εναλλακτήρων υπό φορτίο. Κινητήρες εναλλ. ρεύματος. Στρεφόμενο μαγνητικό πεδίο. Σύγχρονοι τριφασικοί κινητήρες. Ασύγχρονοι τριφ. κινητήρες. Μονοφασικοί κινητήρες. (σύγχρονοι, ασύγχρονοι, συλλέκτη). Ασκήσεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12.

Μετασχηματιστές :

Γενικά. Αρχή λειτουργίας των σταθμών μετασχηματιστή ''εν κενώ'' και υπό φορτίο. Κατασκευή των μετασχηματιστών. Αυτομετασχηματιστές. Μετασχηματιστές οργάνων. Τριφασικοί μετασχηματιστές. Στρεπτοί μετασχηματιστές. Βαθμός αποδόσεως των μετασχηματιστών. Ισχύς των μετασχηματιστών. Ασκήσεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13.

Αγωγιμότητα αερίων :

Αίτια της αγωγιμότητας των αερίων. Παραγωγή ιόντων - ιονισμός. Διέγερση ατόμων. Αυτοτελής αγωγιμότητα. Σωλήνες CROOKES. Καθοδικές ακτίνες. Σωλήνες GEISSLER. Λυχνίες Αίγλης. Φωτεινοί σωλήνες (Διαφημίσεων). Βολταϊκό τόξο. Λυχνίες φθορισμού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 14.

Φωτοηλεκτρικό φαινόμενο - Φωτοκύτταρα. Φωτοπολλαπλασιαστές. Σωλήνες ακτίνων Χ. Σωλήνες BRAUN και καθοδικοί παλμογράφοι. Γενικά περί στοιχείων SOLAR CELL και FUEL CELL.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑΣ

Εξήγηση αρχής λειτουργίας οργάνων κινητού πλαισίου. Επίδειξη των μερών του. Ζυγοστάθμιση βελόνης.

Ωμόμετρο (πολυμέτρου). Ηλεκτρικό εσωτερικό κύκλωμά του. Πρακτική χρησιμοποίηση επί γνωστών αντιστάσεων. MEGGER για τη μέτρηση μονώσεων.

Εξήγηση αρχής λειτουργίας οργάνων κινητού πλαισίου. Επίδειξη των μερών του. Ζυγοστάθμιση βελόνης.

Ωμόμετρο (πολυμέτρου). Ηλεκτρικό εσωτερικό κύκλωμά του. Πρακτική χρησιμοποίηση επί γνωστών αντιστάσεων. MEGGER για τη μέτρηση μονώσεων.

Επίδειξη αντιστάσεων άνθρακα και σύρματος.

Συγκρότηση κυκλώματος αντιστάσεων συνδεδεμένων εν σειρά, εν παραλλήλω, εν μικτή διατάξει, υπολογισμός της ολικής αντιστάσεως κάθε συνδέσεως, σύγκριση με τις αντίστοιχες μετρήσεις με ωμόμετρο.

Εξήγηση της λειτουργίας του Βολτόμετρου DC.

Μέτρηση τάσεων συστοιχιών ξηρών, συστοιχιών υγρών και σύγκριση του υπολογισμού τους, χωρίς μετρήσεις.

Εξήγηση και πρακτική χρήση. Αμπερομέτρου DC σε κατάλληλο κύκλωμα που περιλαμβάνει πηγή DC και αντιστάσεις.

Συγκρότηση κυκλώματος για μέτρηση τάσεως DC και εντάσεως DC και σύγκριση των αντιστοίχων θεωρητικών μετρήσεων.

Συγκρότηση κυκλώματος αποδείξεως του Νόμου και ΩΜ $I = V/R$ με μεταβολή της τάσεως και της αντιστάσεως. Σχεδίαση σχετική καμπύλης μεταβολής της εντάσεως σε συνάρτηση μεταβολής τάσεως και εντάσεως.

Κατάρτιση κυκλώματος προς απόδειξη της πτώσεως τάσεως στα άκρα αντιστάσεων διαρρεομένων από ρεύμα $V = 1XR$.

Συγκρότηση κυκλώματος για τη μελέτη και υπολογισμό της εσωτερικής αντιστάσεως πηγής.

Συγκρότηση κυκλώματος διαιρέτου τάσεως (αντίσταση BLEEDER) και υπολογισμός της εντάσεως και της τάσεως σε κάθε κόμβο με διάφορα φορτία. Ποτενσιομετρική διάταξη.

Συγκρότηση κυκλώματος ρυθμίσεως της εντάσεως ρεύματός του. Κύκλωμα Ροοστάτου. Αναφορά χρήσεως. Επίδειξη διαφόρων τύπων ποτενσιομέτρων/ροοστατών και σύγκριση τούτων.

Εκμάθηση κώδικα των χρωμάτων αντιστάσεων και πυκνωτών. Σύγκριση των τιμών τους και μελέτη της διαφοράς από τις μετρήσεις με όργανο.

Μέτρηση της τιμής αντιστάσεως με συγκρότηση κυκλώματος υπολογισμού της $R = V/I$.

Κατάρτιση κυκλώματος προς απόδειξη του 1ου Νόμου του Κίρχωφ (κόμβου ρευμάτων). Απόδειξη τούτου θεωρητικά και πρακτικά.

Κατάρτιση κυκλώματος προς απόδειξη του 2ου Νόμου του Κίρχωφ. Απόδειξη τούτου θεωρητικά και πρακτικά.

Συγκρότηση κυκλώματος γεφύρας WHEATSTONE προς μέτρηση άγνωστης αντιστάσεως. Το κύκλωμα να τροφοδοτηθεί με τάση συνεχή και με τάση εναλλασσόμενη. Να γίνει σύγκριση της υπολογιζόμενης αντιστάσεως (τιμής).

Συγκρότηση κυκλώματος γεφύρας Χορδής προς μέτρηση αντιστάσεων.Σύγκριση αυτής ως προς της ακρίβεια με κοινό ωμόμετρο.

Επίδειξη μερών συσσωρευτού μολύβδου συστοιχίας.

Συγκρότηση συστοιχίας εν σειρά, εν παραλλήλω και εν μικτή διατάξει και απόδειξη της ολικής τάσεως πρακτικά και θεωρητικά.

Συγκρότηση κυκλώματος φορτίσεως συσσωρευτών με σταθερή τάση, με σταθερή ένταση. Υπολογισμός αντιστάσεως φορτίσεως συσσωρευτών.

Συγκρότηση κυκλώματος φορτίσεως συσσωρευτών μέσω αυτομάτων ρυθμιστών.

Επίδειξη συμπληρώσεως υγρών. Διαπίστωση εκφορτίσεως. Διαπίστωση βλαβών και θεραπεία τους.

Επίδειξη διαφόρων μαγνητών και των ιδιοτήτων τους. Δημιουργία και σχεδίαση του μαγνητικού φάσματος διαφόρων σχημάτων μαγνητών. Πραγματοποίηση μαγνητίσεως επί υλικών μαγνητικών, διαμαγνητικών, παραμαγνητικών.

Συγκρότηση κυκλώματος πειραματικής αποδείξεως υπάρξεως μαγνητικού φάσματος γύρω από ρευματοφόρο αγωγό. Σχεδίαση και μελέτη αυτού. Υπόδειξη της φοράς των μαγνητικών γραμμών.

Συγκρότηση κυκλώματος πειραματικής αποδείξεως της πολικότητας του μαγνητικού πεδίου πηνίου διαρρεομένου από ρεύμα. Επίδειξη απομαγνητίσεως μαγνητισθέντος υλικού.

Επίδειξη διαφόρων εφαρμογών του ηλεκτρομαγνητισμού. Συγκρότηση ηλεκτρικού κυκλώματος ηλεκτρικού κώδωνος και μελέτη της αλλαγής της συχνότητας κωδωνισμού.

Συγκρότηση κυκλώματος λειτουργίας αυτομάτων διακοπτών μεγίστου και ελαχίστου, τάσεως και εντάσεως.

Συγκρότηση κυκλώματος ενσυρμάτου τηλεγράφου μετά ηλεκτρονόμων.

Επίδειξη και εκμάθηση τεχνικής συνδέσεως αγωγών άνευ ή μετά συγκολλητήρος.

Χρησιμοποίηση ηλεκτρολογικών εργαλείων. Πρακτική εξάσκηση συγκολλήσεως.

Συγκρότηση κυκλώματος αποδείξεως της αναπτυσσομένης ΗΕΔ εξ επαγωγής υπό μονίμου μαγνήτου επί κατασκευασθέντος πηνίου. Μελέτη της φοράς ροής του ρεύματος ως και της εντάσεως λόγω μεταβολής της γωνίας τιμής των μαγνητικών γραμμών και της ταχύτητας μεταβολής.

Πειραματική απόδειξη του φαινομένου αυτεπαγωγής πηνίου δια συγκροτήσεως κυκλώματος περιλαμβάνοντος πηνίο και πηγή D.C. Μέτρηση του χρόνου καθυστερήσεως αποκαταστάσεως του κυκλώματος και δικαιολόγηση αυτού.

Συγκρότηση κυκλωμάτων και απόδειξη θεωρητικά και πρακτικά της εφαρμογής συνδέσεως αυτεπαγωγών εν σειρά, εν παραλλήλω, υπολογισμός της ολικής αυτεπαγωγής.

Επίδειξη πυκνωτών διαφόρων τύπων. Καθορισμός της ονοματολογίας τους από το διηλεκτρικό τους.'Ελεγχος καλής ή μη καταστάσεώς τους. Μέτρηση τιμής της χωρητικότητάς των δια γεφύρας.

Συγκρότηση κυκλώματος για την πειραματική απόδειξη της φορτίσεως πυκνωτού χρησιμοποιούντες εν σειρά διαφόρους αντιστάσεις. Μελέτη της συμπεριφοράς του κυκλώματος στη φόρτιση του πυκνωτού.

Επίδειξη της διηλεκτρικής υστερήσεως.

Συγκρότηση κυκλωμάτων και υπολογισμός θεωρητικά και πρακτικά των αποτελεσμάτων από τη σύνδεση πυκνωτών εν σειρά και εν παραλλήλω.

Συγκρότηση κυκλώματος μετατροπής μιλλιαμπερομέτρου εις ωμόμετρον - εις βολτόμετρον.

Επίδειξη βασικής λειτουργίας μαγνητικών - ηλεκτρομαγνητικών επαγωγικών - θερμικών οργάνων.

Επίδειξη σε παλμογράφο της ημιτονικής μορφής του AC ρεύματος. Σχεδίαση και προσδιορισμός του μήκους κύματος της περιόδου, του πλάτους, της συχνότητας.

Συγκρότηση ηλεκτρικού κυκλώματος προς απόδειξη της συμπεριφοράς αντιστάσεως στο DC και AC ρεύμα. Μελέτη συμπεριφοράς αντιστάσεως σύρματος.

Συγκρότηση προς μελέτη, κυκλώματος με πηνίο, σε AC και DC ρεύμα. Απόδειξη της συμπεριφοράς μεταβλητής συχνότητας στο AC.

Συγκρότηση προς μελέτη κυκλώματος πυκνωτού με AC και DC ρεύμα. Απόδειξη της συμπεριφοράς μεταβλητής συχνότητας στο AC.

Συγκρότηση και μελέτη ηλεκτρικών κυκλωμάτων που να περιλαμβάνουν πηνίο και πυκνωτή εν σειρά εν παραλλήλω. Υπολογισμός της τιμής της σύνθεσης αντιστάσεως.

Χάραξη της καμπύλης συντονισμού του κυκλώματος.

Επίδειξη λύση και άρμωση μηχανής γεννήτριας DC.'Ελεγχος και μέτρηση της μονώσεως με MEGGER. Καθορισμός συλλέκτου - αντικατάσταση ψηκτρών, ρύθμιση ψηκτροφόρας. Αλλαγή σφαιροτριβών - λίπανσή τους. Εντόπιση και αποκατάσταση βλάβης γεννήτριας DC.

Επίδειξη κινητήρος DC. Πειραματική απόδειξη αρχής λειτουργίας των κινητήρων DC. Σύγκριση μεταξύ μηχανών συνεχούς ρεύματος γεννήτριας και κινητήρα. Εύρεση των κοινών εξαρτημάτων.

χρησιμοποίηση αντιστάσεως εκκινήσεως. Περιγραφή τρόπων αλλαγής φοράς περιστροφής κινητήρος και τρόπων αλλαγής αριθμού στροφών κινητήρος DC.

Επίδειξη των μερών μηχανής εναλλασσομένου ρεύματος, μονοφασικής διφασικής, τριφασικής, δακτύλιοι. Λύση και άρμωση εναλλακτήρα.

Επίδειξη σύγχρονου μονοφασικού κινητήρα. Επίδειξη ασύγχρονου μονοφασικού κινητήρα. Επίδειξη ασύγχρονου τριφασικού κινητήρα. Εξήγηση των μερών ενός εκάστου αυτών.

Μετατροπή σε μεταγωγέα της τροφοδοσίας περιελίξεων από αστέρα σε τρίγωνο.

Ποιός ο ρόλος της αλλαγής. Εντόπιση και αποκατάσταση βλαβών κινητήρων AC.

Επίδειξη ζεύγους κινητήρα - γεννήτριας - στρεφόμενος μετασχηματιστής. Εύρεση είδους ρεύματος εισόδου και εξόδου. Σύνθεση και αποσύνδεση ζεύγους.

Υπολογισμός του λόγου μετασχηματιστού στατού μετασχηματιστού. Σύγκριση μετασχηματιστού και αυτομετασχηματιστού.

Συγκρότηση και υπολογισμός εντάσεως ρευμάτων και καταναλώσεως σε κύκλωμα λυχνιών φωτισμού μετά ασφαλείας, διακόπτου αλερετούρ, διακόπτου κομιτατέρ και ασφαλειών. Τρόποι εντοπίσεως βλαβών και αποκατάστασή τους.

Επίδειξη πινάκων διανομής ρεύματος πλοίου.

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΡΑΔΙΟΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑ

ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΜΕ R, L, C :

Συμπεριφορά των R, L και C στο συνεχές και στο εναλλασσόμενο ρεύμα R και C εν σειρά, φόρτιση, εκφόρτιση πυκνωτού. R και L εν σειρά συμπεριφορά κυκλώματος. Κύκλωμα με R, L και C εν σειρά συμπεριφορά στο εναλλασσόμενο ρεύμα, σύνθεση αντίσταση, μιγαδική παράσταση. Συντονισμός του κυκλώματος - Φαινόμενα κατά τον συντονισμό. Ρεύμα, τάση, αντίσταση. Καμπύλη συντονισμού. Συντελεστής ποιότητας. R, L και C εν παραλλήλω. Συμπεριφορά του κυκλώματος στο εναλλασσόμενο ρεύμα, μιγαδική παράσταση. Συντονισμός του κυκλώματος. Συντελεστής ποιότητας. Γενικά περί συνεζευγμένων κυκλωμάτων. Αμοιβαία επαγωγή και συντελεστής συζεύξεως. Χαλαρά, κρίσιμος, υπερκρίσιμος. Καμπύλες πλεκτικότητας. Φίλτρα διελεύσεως και αποκοπής ζώνης συχνοτήτων. Κυματοπαγίδες. Χωρισμός φάσματος των συχνοτήτων. Ακουστικές συχνότητες, ραδιοσυχνότητες, πολύ υψηλές συχνότητες, μικροκύματα, συχνότητες φωτός, ακτίνων Χ. Σχέση συχνότητας και μήκους κύματος.

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΛΥΧΝΙΕΣ ΚΕΝΟΥ :

Ηλεκτρονική θεωρία των μετάλλων, εξαγωγή ηλεκτρονίων από τα μέταλλα, θερμική εκπομπή, φωτοηλεκτρική εκπομπή. Δίοδη λυχνία, περιγραφή, άνοδος, κάθοδος, είδη καθόδων, χώρος αρνητικών φορτίων, χαρακτηριστική διόδου, σχέση RICHARDOSN, σχέση LANGMUIR, εσωτερική αντίσταση και αγωγιμότητα. Τρίοδη λυχνία περιγραφή, ρόλος του πλέγματος, χαρακτηριστικά τριόδου, συντελεστές τριόδου, ενδοχωρητικότητες, πόλωση, τάση αποκοπής. Τέτροδη λυχνία, περιγραφή, ρόλος δευτέρου πλέγματος, δευτερογενής εκπομπή ηλεκτρονίων, χαρακτηριστικές καμπύλες ενδοχωρητικότητες. Πέντοδη λυχνία, περιγραφή, ρόλος του τρίτου πλέγματος, χαρακτηριστικές καμπύλες, συντελεστές πεντόδου. Πέντοδη μεταβλητού ''μ''. Λυχνίες κατευθυνόμενης δέσμης. Λυχνίες τάσεως και ισχύος. Λυχνίες πολλών ηλεκτροδίων. Σύνθετες λυχνίες. Λυχνίες αερίων.

ΑΝΟΡΘΩΣΗ ΚΑΙ ΕΞΟΜΑΛΥΝΣΗ :

Η δίοδη λυχνία ως ανορθώτρια. Κύκλωμα απλής ανορθώσεως. Κύκλωμα διπλής ανορθώσεως. Κύκλωμα γεφύρας. Μεταλλικοί ανορθωτές. Συντελεστής κυματώσεως. Φίλτρα. Φίλτρο δια πυκνωτού. Φίλτρο πηνίου. Φίλτρο L και C. Φίλτρο ''Π'' με LC, με RC. Αντίσταση διαρροής (BLEEDER). Σταθεροποίηση τάσεως με λυχνία (V.P.). Ηλεκτρονική σταθεροποίηση τάσεως. Τροφοδοτικά ισχύος. Τριφασική ανόρθωση. Μεταλλάκτες συνεχούς ρεύματος (στρεφόμενοι, δονούμενοι).

ΕΝΙΣΧΥΣΗ - ΕΝΙΣΧΥΤΕΣ :

Αντίσταση φορτίου. Θεμελιώδης αρχή ενισχύσεως. Ανάλυση ενισχύσεως. Απολαβή ενισχύσεως. Ταξινόμηση ενισχυτών και τάσεις λειτουργίας. Ενισχυτές τάσεως Α.Σ. με τρίοδη και πέντοδη με R.C. Καμπύλη αποκρίσεως, επίδραση των στοιχείων του ενισχυτού. Καμπύλη γραμμικότητας. Ενισχυτής ισχύος Α.Σ. Μετασχηματιστής προσαρμογής. Απολαβή ενισχυτού. Βαθμός αποδόσεως. Ενισχυτές ισχύος τάξεως A.B.C. Ενισχυτές PUSH τάξεως Β, γραφική ανάλυση. Συντονιζόμενοι ενισχυτές Υ.Σ. με τρίοδη και πέντοδη λυχνία, σε απλό συντονισμό και με συντονισμένα κυκλώματα με σύζευξη. Μέθοδοι συζεύξεως ενισχυτών. Ολική απολαβή βαθμίδων. Μονάδες D.B. Παραμόρφωση και υπολογισμός της. Αρνητική ανάδραση στους ενισχυτές, τάσεως και ρεύματος. Σταθερότητα ενισχυτών με ανάδραση. Κριτήριο σταθερότητας. Επίδραση επί της αντιστάσεως εισόδου, εξόδου επί του εύρους ζώνης. Ενισχυτής καθόδου. Ενισχυτής γειωμένου πλέγματος. Ενισχυτής ευρείας περιοχής.

ΤΑΛΑΝΤΩΤΕΣ :

Κριτήριο ταλαντώσεως σε ηλεκτρονικά κυκλώματα Παραγωγή ταλαντώσεων. Ταλαντωτές MEISSNER, HARTLEY, COLPITTS συντονισμένης ανόδου και συντονισμένου πλέγματος. Ταλαντωτής ηλεκτρονικής συζεύξεως. Κρυσταλλικός ταλαντωτής. Ισοδύναμο κύκλωμα και λειτουργία κρυστάλλου χαλαζίου. Ταλαντωτές RC και γεφύρας WIEN. Σταθερότητα συχνότητας, μέθοδοι αυξήσεως σταθερότητας. Θόρυβοι ηλεκτρονικών κυκλωμάτων. Υπολογισμός θορύβου. Λόγος σήματος προς θόρυβο.

ΠΟΜΠΟΙ ΣΗΜΑΤΩΝ CW ΚΑΙ AM :

Κύματα CW. Ανάλυση κύματος. Κύματα AM. Εξίσωση του διαμορφωμένου κύματος. Ποσοστό διαμορφώσεως. Επίδραση εντάσεως και συχνότητας της Α.Σ. Φάσμα συχνοτήτων. (Πλευρικές συχνότητες). Ισχύς διαμορφωμένου κύματος (φέροντος, πλευρικών, ολική). Πομποί συντηρουμένων κυμάτων. Βασικό διάγραμμα πομπού CW. Ανάλυση βαθμίδων, κυρίως ταλαντωτού (MAIN, OSCILATOR), απομονωτού (BUFFER), οδηγητού (DRIVER), ισχύος (POWER AMPLIFIER). Διάταξη και έλεγχος εξουδετερώσεως στους ενισχυτές Υ.Σ. Πολλαπλασιαστές συχνότητας. Συστήματα χειριστηρίου, κλείδες, ηλεκτρονόμοι, φίλτρα χειριστηρίων. Πλήρες διάγραμμα πομπού CW, μετά χειριστηρίων. Επεξήγηση λειτουργίας. Συντονισμός των βαθμίδων. Πομποί Α.Μ. Βασικό διάγραμμα πομπού AM. Διαμορφωτής. Μέθοδοι διαμορφώσεως, από άνοδο, οδηγό, πλέγμα, προστατευτικά, άνοδο και προστατευτικό (σε τέτροδη και πέντοδη λυχνία). Ισχύς των διαμορφωτών. Πλεονεκτήματα - μειονεκτήματα εκάστης μεθόδου. Πομποί ψηφιακής ενδείξεως.

ΔΕΚΤΕΣ ΣΗΜΑΤΩΝ CW ΚΑΙ AM :

Βασικό διάγραμμα απλού δέκτου - υπερετερόδυνου δέκτου. Ανάλυση βαθμίδων. Φωρατής. Φώραση δια διόδου λυχνίας. Φώραση δια τριόδου λυχνίας, από το πλέγμα, από την άνοδο. Ετερόδυνος φωρατής. Ενισχυτής Υ.Σ. Τοπικός ταλαντωτής. Μίκτης, μεταλλάκτης, συχνότητας. Συστήματα μεταλλαγής συχνότητας. Πλεονεκτήματα από τη μεταλλαγή. Διπλή μεταλλαγή. Ενισχυτές ενδιαμέσου συχνότητας. Εύρος ζώνης των ενισχυτών Ε.Σ. Σύστημα BFO, για λήψη σημάτων CW. Αυτόματη ρύθμιση απολαβής (AGC). Απλό και επιβραδυνόμενο σύστημα AGC. Ρύθμιση εντάσεως ήχου (VOLUME CONTROL). Ρύθμιση ευαισθησίας (P.F. GAIN CONTROL). πλήρες διάγραμμα υπερετεροδύνου δέκτη με BFO. Επεξήγηση λειτουργίας και κυματομορφές. Συντονισμός του δέκτου. Ευαισθησία, επιλογή, πιστότητα δέκτου. Δέκτες ψηφιακής ενδείξεως.

ΠΟΜΠΟΙ ΚΑΙ ΔΕΚΤΕΣ ΣΗΜΑΤΩΝ F.M. :

Διαμόρφωση συχνότητας. Μορφή κύματος. Εξίσωση του διαμορφωμένου κύματος. Φάσμα συχνοτήτων. Απόκλιση συχνότητας. Συντελεστής διαμορφώσεως. Εύρος αποκλίσεως. Επίδραση της εντάσεως και της συχνότητας της διαμορφώσεως στο φέροντα. Μέθοδοι διαμορφώσεως. Δια μικροφώνου πυκνωτού. Δια κρυσταλλοδιόδου χωρητικότητας (VARICAP). Δια λυχνίας φαινομένης αντιστάσεως. Διαμόρφωση φάσεως Σύστημα αυτόματης ρυθμίσεως της συχνότητας των ταλαντωτών (AFC). Κύκλωμα προεμφάσεως. Πλήρες διάγραμμα FM. Επεξήγηση λειτουργίας και συντονισμός του πομπού. Δέκτες FM. Βασικό διάγραμμα δέκτου FM. Διάταξη και χρησιμότητα περιοριστού. Διάταξη διευκρινιστού διπλού συντονισμού. Διαχειριστής ολισθήσεως φάσεως. Διάταξη AFC δέκτου Περιοριστής θορύβου δια λυχνίας ψιμώσεως (SQUELTCH).

Κύκλωμα αποεμφάσεως.

ΠΟΜΠΟΙ ΚΑΙ ΔΕΚΤΕΣ ΣΗΜΑΤΩΝ SSB :

Μορφή κυμάτων SSB. Εξίσωση του διαμορφωμένου κύματος. Φάσμα συχνοτήτων. Άνω και κάτω πλευρικές ζώνες. Βασικό διάγραμμα πομπού SSB. Παραγωγή του σήματος SSB, άνω ή κάτω ζώνης. Μέθοδοι διαμορφώσεως. Ισοσταθμισμένος διαμορφωτής με κρυσταλλοδιόδους, με τριόδους λυχνίας. Φίλτρα επιλογής ζώνης συχνοτήτων. Κρυσταλλικά φίλτρα. Μηχανικά φίλτρα. Πλήρες διάγραμμα πομπού SSB. Επεξήγηση λειτουργίας των βαθμίδων. Δέκτης. Γενικό διάγραμμα δέκτου. Βαθμίδες ενισχύσεως και μίξεως. Βαθμίδες αναδείξεως της ΑΣ. Πλεονεκτήματα του SSB έναντι του Α.Μ. και F.M.

ΚΡΥΣΤΑΛΛΟΛΥΧΝΙΕΣ (TRANSISTORS) :

Θεωρία στερεού σώματος. Αγωγοί, μονωτές και ημιαγωγοί. Ενεργειακές ζώνες. Κρυσταλλική δομή. Ημιαγωγοί με προσμίξεις. Στάθμη FERMI. Ειδική αγωγιμότητα από διάχυση φορέων. Ημιαγωγοί τύπου P και N. Κατασκευή και φορείς. Επαφή PN. Δυναμικό φραγμού. Κρυσταλλοδίοδος. Εξισώσεις διόδου, χαρακτηριστική καμπύλη. Ρεύμα αντιστρόφου πολώσεως, φαινόμενο ΖΕΝΕΤ. Δίοδος επαφής και ακίδας. Είδη διόδων. Κρυσταλλοτρίοδος (TRANSISTOR). Κατασκευή PNP και NPN TRANSISTOR. Λειτουργία των τρανζίστορς. Εξισώσεις ισοδύναμα κυκλώματα. Βασικές συνδέσεις, κοινής βάσεως, κοινού πομπού, κοινού συλλέκτου. Αντιστοιχία με την τρίοδο λυχνία. Χαρακτηριστικές καμπύλες. Σταθερές των τρανζίστορς εκάστης συνδεσμολογίας. Πόλωση και σταθεροποίηση της πολώσεως. Ελεγχόμενος ανορθωτής (SCR) PNPN (θυρίστρο). Φωτοτρανζίστορ. Τρανζίστορ πεδίου (FET και MOSFET). Ανόρθωση με κρυσταλλοδιόδους. Σταθεροποίηση τάσεως με SENET. Ενισχυτές. Ενίσχυση τάσεως και ισχύος Α.Σ. με τρανζίστορ. Ενισχυτές PUSH - FULL. Ενισχυτές κοινού εκπομπού, κοινής βάσεως, κοινού συλλέκτου. Ενισχυτής DARLINGTON. Ενισχυτής με τρανζίστορ FET. Ταλαντωτές. Ταλαντωτής HARTLEY, MEISSNER, COLPITTS, κρυσταλλικός. Ενισχυτής Υ.Σ. και Ε.Σ. Επίδραση ενδοχωρητικότητας στην Υ. Σ. Κύκλωμα δέκτου με τρανζίστορ. Επεξήγηση λειτουργίας και συντονισμός. Μεταλλάκτες συνεχούς ρεύματος (DC TO DC CONVERTER). Τεχνική των τυπωμένων κυκλωμάτων, μικροκυκλωμάτων και ολοκληρωμένων κυκλωμάτων.

ΔΙΑΔΟΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΩΝ ΚΥΜΑΤΩΝ :

Γενικά περί ατμοσφαίρας, ιονοσφαίρας, τροποσφαίρας. Διάδοση του ηλεκτρομαγνητικού κύματος υπεράνω του εδάφους. Επίδραση της καμπυλότητας της γής, του εδάφους. Κύματα χώρου. Διαλείψεις. Ζώνες σιγής. Μέθοδος διαφορικής λήψεως. Ιονοσφαιρικές θύελλες. Επίδραση της συχνότητας επί της διαδόσεως των κυμάτων. Διάδοση λίαν υψηλών συχνοτήτων. Επίδραση της τροποσφαίρας. Διάδοση δια τροποσφαιρικής διαχύσεως.

ΚΕΡΑΙΕΣ - ΓΡΑΜΜΕΣ :

Κατασκευή, συμπεριφορά. Αρχή ακτινοβολίας. Κατανομή τάσεως και εντάσεως. Σχέση συχνότητας και μήκους κεραίας. Κεραίες τύπου HERTZ. Κεραίες τύπου MARCONI. Βραχύ δίπολο, δίπολη κεραία. Ενεργό ύψος κεραίας.Αντίσταση εισόδου και ακτινοβολίας. Συντονισμός κεραίας σε αρμονικές συχνότητες. Διαγράμματα ακτινοβολίας. Κεραίες κατευθυνομένης εκπομπής, ρομβική YAGI, ελικοειδής, με κάτοπτρο. Γραμμές τροφοδοτήσεως κεραίας. Γραμμή δύο αγωγών. Χαρακτηριστική αντίσταση. Οδεύον και ανακλώμενο κύμα. Λόγος στασίμου κύματος. Κατανεμημένες, σταθερές. Ομοαξωνικά καλώδια, σταθερές αυτών. Μέθοδοι προσαρμογής συζεύξεως, κεραίας, γραμμής. Μέθοδοι προσαρμογής βαθμίδος εξόδου με γραμμή.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΛΟΓΙΚΩΝ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ :

Συστήματα αριθμών - Γενικότητες. Το δυαδικό σύστημα αριθμών. Αριθμητικές πράξεις εις το δυαδικό σύστημα αριθμών. Κώδικες αληθείας. Άλγεβρα του BOOLE. Η λογική των ρωστήρων. Ηλεκτρονικές θύρες λογικής (θύρα ''ΚΑΙ'' θύρα ''Η'' - θύρα αρνήσεως - θύρα ΟΧΙ ''ΚΑΙ'' - θύρα ΟΧΙ ''Η''). Πίνακας του KARNOUGH. Εφαρμογή των μεθόδων της λογικής.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΧΡΟΝΟΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ :

Χρονοκυκλώματα γενικά. Σταθερά χρόνων RC - LR. Κύκλωμα διαφορίσεως. Κύκλωμα ολοκληρώσεως. Δονητής φραγμού. Αυτοδιεγειρόμενος πολυδονητής. Δονητής μιας καταστάσεως. Δονητής δύο καταστάσεων.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΛΕΟΡΑΣΕΩΣ :

Γενικά. Βασικό διάγραμμα πομπού. Βασικό διάγραμμα δικτύου. Λυχνία λήψεως. Συστήματα διερευνήσεως εικόνας. Παλμοί συγχρονισμού και αμαυρωτικοί παλμοί. Διαμόρφωση φέροντος εικόνας, κυματομορφή. Διαμόρφωση ήχου. Δέκτες. Τμήμα επιλογής διαύλων και μεταλλαγής συχνοτήτων. Ενίσχυση Ε.Σ. Φωρατής εικόνας. Τμήμα ήχου. Τμήμα εικόνας. Καθοδική λυχνία. Ταλαντωτές οριζόντιας και κάθετης σαρώσεως. Παραγωγή λίαν υψηλής τάσεως. Γραμμικότητα εικόνας. Κλειστό κύκλωμα T.V.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ

1. Τεχνολογία ηλεκτρονικών εξαρτημάτων (μικρόφωνα - μεγάφωνα - ακουστικά - βάσεις λυχνιών - κώδικας λυχνιών - θερμίστορς).

2. Πρακτική χρησιμοποίηση ηλεκτρονικού βολτόμετρου - Γεννήτριας Χ.Σ. - Γεννήτριας Υ.Σ. - Λυχνιομέτρου - Παλμογράφου.

3. Μελέτη κυκλώματος με R και C (φόρτιση και εκφόρτιση πυκνωτού δι'αντιστάσεως)

4. Μελέτη κυκλώματος συντονισμού σειράς RLC. Χάραξη καμπύλης. Διερεύνηση καμπύλης. Μελέτη του Q.

5. Μελέτη κυκλώματος συντονισμού με παράλληλο RLC. Χάραξη καμπύλης. Διερεύνηση καμπύλης. Μελέτη του Q.

6. Μελέτη συντονιζομένων κυκλωμάτων εν συζεύξει (χαλαρή, κρίσιμη, υπερκρίσιμη).

7. Μελέτη φίλτρων διελεύσεως Χ.Σ. και Υ.Σ.

8. Μελέτη φίλτρων διελεύσεως αποκοπής ζώνης συχνοτήτων.

9. Μελέτη διόδου λυχνίας (χάραξη καμπύλης - υπολογισμός εσωτερικής αντιστάσεως αι αγωγιμότητας).

10. Μελέτη τριόδου λυχνίας (χάραξη καμπυλών - υπολογισμός των σταθερών μ, ρ G).

11. Μελέτη τετρόδου λυχνίας (χάραξη καμπύλης - βύθιση - αρνητική αντίσταση).

12. Μελέτη πεντόδου λυχνίας σταθερού ''μ'' και μεταβλητού ''μ'' (χάραξη καμπύλης - υπολογισμός του ''μ'').

13. Ανόρθωση απλή με λυχνία - φίλτρο εξομαλύνσεως.

14. Ανόρθωση διπλή με λυχνία - φίλτρο εξομαλύνσεως.

15. Ανόρθωση διπλή με γέφυρα ανορθωτού - φίλτρο εξομαλύνσεως - φίλτρο αντίσταση - ΒLEEDER.

16. Σταθεροποίηση τάσεως DC δια λυχνίας - ψυχρής καθόδου - ηλεκτρονικός σταθεροποιητής.

17. Διαιρέτης τάσεως - τροφοδοτικού Υ.Τ.

18. Εφαρμογές ηλεκτρονόμων σε τροφοδοτικό Υ.Τ.

19. Διάταξη ενισχυτού τάσεως Α.Σ. Πειραματική απόδειξη συντελεστού ενισχύσεως βαθμίδας. Υπολογισμός ενισχύσεως.

20. Χάραξη καμπύλης αποκρίσεως καμπύλης γραμμικότητας ενισχυτού τάσεως Α.Σ.

21. Διάταξη ενισχυτού ισχύος Α.Σ. - Μετασχηματιστής προσαρμογής. Βαθμός αποδόσεως βαθμίδας.

22. Αναστροφέας φάσεως για το σύστημα PUSH - PULL.

23. Διάταξη ενισχυτού ισχύος Α.Σ. σε PUSH - PULL. Διάταξη ενισχυτού Α.Σ. άνευ μετασχηματιστού προσαρμογής - Τάξη λειτουργίας ΑΒ - Β. Βαθμός αποδόσεως.

24. Διάταξη ταλαντωτού με L και C (MEISNER - HARTLEY)

25. Διάταξη κρυσταλλικού ταλαντωτού.

26. Διάταξη και μελέτη πολλαπλασιασμού συχνότητας.

27. Διάταξη διαμορφώσεως από την άνοδο (Α.Μ.).

28. Διάταξη διαμορφώσεως από τον οδηγό πλέγμα (Α.Μ.).

29. Συγκρότηση πλήρους διατάξεως πομπού αδιαμορφώτων (CW) και διαμορφουμένων (ΑΜ) κυμάτων, αποτελουμένης από τις βαθμίδες : ταλαντωτού - απομονωτού (BUFFEP) - πολλαπλασιαστού συχνότητας - ενισχυτού ισχύος, - διαμορφωτού. Επάνω σ'αυτό να πραγματοποιηθεί : Μέτρηση τάσεων - εντάσεων και αντιστάσεων στις βαθμίδες. Συντονισμός των βαθμίδων και εξουδετέρωση. Μέτρηση ποσοστού διαμορφώσεως.

30. Μελέτη πλήρους διαγράμματος πομπού, μετά διαμορφώσεως. Μελέτη και αιτιολόγηση του ρόλου εκάστου εξαρτήματος - Επίδραση επί της λειτουργίας του ποσού σε περίπτωση καταστροφής του εξαρτήματος.

31. Συγκρότηση πλήρους διατάξεως υπερετεροδύνου δέκτου Α.Μ. και CW αποτελουμένης από τις βαθμίδες :
Ενισχυτού τάσεως Υ.Σ. - Μίξεως και μεταλλαγής, συχνότητας - Ενισχύσεως ενδιάμεσης συχνότητας - Ενισχύσεως ενδιάμεσης συχνότητας - φωράσεως και AGC. Ενισχύσεως Α.Σ.-BFO. Επάνω σ'αυτό να πραγματοποιηθεί : Μέτρηση τάσεων και ρευμάτων. Μέτρηση αντιστάσεων. Υπολογισμός ενισχύσεως. Λειτουργία του BFO.

32. Μελέτη πλήρους διαγράμματος υπερετεροδύνου δέκτου ΑΜ, μετά συστήματος BFO. Μελέτη και αιτιολόγηση του ρόλου εκάστου εξαρτήματος. Επίδραση επί της λειτουργίας του δέκτη σε περίπτωση καταστροφής του εξαρτήματος.

33. Μελέτη διόδου πυριτίου και διόδου ZENER (χάραξη καμπύλης - ανάστροφη και ορθή πόλωση - τάση ZENER).

34. Μελέτη TRANSISTOR (κοινού εκπομπού). Χάραξη καμπυλών. Υπολογισμός των συντελεστών.

35. Μελέτη TRANSISTOR (κοινής βάσεως). Χάραξη καμπυλών Υπολογισμός των συντελεστών.

36. Μελέτη ενισχυτή τάσεως Α.Σ. με TRANSISTOR με R και C (κοινού εκπομπού).

37. Μελέτη ενισχυτή τάσες Α.Σ. με TRANSISTOR

38. Μελέτη ενισχυτή ισχύος Α.Σ. με TRANSISTOR σε διάταξη PUSH - PULL.

39. Μελέτη πλήρους διατάξεως υπερετεροδύνου δέκτου με TRANSISTORS. Μέτρηση των τάσεων και της απολαβής των βαθμίδων.

40. Μελέτη πλήρους διαγράμματος υπερετεροδύνου δέκτου με TRANSISTORS. Μελέτη και αιτιολόγηση του ρόλου εκάστου εξαρτήματος. Επίδραση επάνω στη λειτουργία σε περίπτωση καταστροφής του εξαρτήματος.

41. Μελέτη μεταλλάκτου συνεχούς ρεύματος (DC TO DO CONVERTER).

42. Έλεγχος των TRANSISTORS με ωμόμετρο και τρανζιστόμετρο.

43. Μέθοδοι εντοπισμού και αποκαταστάσεως βλάβης σε πομπούς - Εφαρμογές.

44. Μέθοδοι εντοπισμού και αποκαταστάσεως βλάβης σε δέκτες. Εφαρμογές.

45. Μέθοδοι εντοπισμού και αποκαταστάσεως βλάβης σε δέκτες με TRANSISTORS. Εφαρμογές.

46. Μελέτη θυρών με διακόπτες και ηλεκτρονόμους.

47. Μελέτη θυρών με διόδους και TRANSISTORS.

48. Μελέτη κυκλωμάτων διαφορίσεως και ολοκληρώσεως.

49. Μελέτη δονητού φραγμού με TRANSISTORS.

50. Μελέτη αυτοδιεγειρόμενου πολυδονητού με TRANSISTORS.

51. Μελέτη μονοδονητού και δονητού FLIP - FLOP με TRANSISTORS.

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ :

1. Περί οριζουσών (Κανόνας GRAMMER) ιδιότητες - πράξεις - λύση οιουδήποτε γραμμικού συστήματος. Εφαρμογές.

2. Διανυσματική Άλγεβρα (Ορισμοί - Πράξεις - Ορθογώνιες συντεταγμένες σημείου και διανύσματος - Βασικές ιδιότητες εκφραζόμενες με τις συντεταγμένες - εσωτερικό, εξωτερικό και μικτό γινόμενο). Εφαρμογές.

3. Μιγαδικοί αριθμοί (Ορισμοί - γραφική εικόνα - μορφές μιγάδα, πράξεις). Εφαρμογές.

4. Αναλυτική Γεωμετρία (Ορθογώνιες και πολικές συντεταγμένες - εξισώσεις και γεωμετρικές εικόνες στο επίπεδο - ευθεία, θέσεις ευθειών απόσταση σημείου από ευθεία, κύκλος, έλλειψη, υπερβολή, παραβολή). Εφαρμογές.

5. Συναρτήσεις (Ορισμός και ιδιότητες - περί ακολουθιών - όριο συναρτήσεως - συνέχεια συναρτήσεως - εκθετικές και λογαριθμικές συναρτήσεις - κυκλικές συναρτήσεις - υπερβολικές και αντίστροφες). Εφαρμογές.

6. Διαφορικός λογισμός (Ορισμός παραγώγου και διαφορικού - φυσική και γεωμετρική ερμηνεία - κανόνες παραγωγήσεως - παράγωγος συνθέτου συναρτήσεως - Κανόνας του L'HOSPITAL, μέγιστα και ελάχιστα συναρτήσεων, κατασκευή επιπέδης καμπύλης). Εφαρμογές.

7. Ολοκληρωτικός λογισμός (Η έννοια του αορίστου ολοκληρώματος. Γενικές μέθοδοι ολοκληρώσεως, ορισμένο ολοκλήρωμα). Εφαρμογές.

ΙΙ. Στα τμήματα πολιτικής και δημόσιας διοίκησης και οικονομικών επιστημών καθώς και όλα τα τμήματα της ΠΑΣΠΕ, ΑΣΟΕΕ)εκτός από το τμήμα της Στατιστικής και Πληροφορικής Οικονομικών Επιστημών) της ΑΒΣΠ, της ΑΒΣΘ, κατατάσσονται οι πτυχιούχοι ανωτέρων σχολών (ΚΑΤΕΕ) στελεχών επιχειρήσεων και διοίκησης νοσοκομείων και Ανώτερης Σχολής Τουριστικών Επαγγελμάτων Ρόδου και Ανωτέρων δημοσίων σχολών δοκίμων πλοιάρχων εμπορικού ναυτικού.

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ : 1. Αρχές δικαίου, 2. Λογιστική, 3. Αρχές διοικήσεως επιχειρήσεων.

ΜΑΘΗΜΑ : ΑΡΧΕΣ ΔΙΚΑΙΟΥ

Ι. ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΤΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥ

1. Έννοια του δικαίου
2. Το δίκαιο ως τάξη της κοινωνίας
3. Δίκαιο - ηθική - εθιμοτυπία
4. Πηγές του δικαίου
5. Διαίρεση δικαίου

ΙΙ. ΕΙΣΗΓΗΣΕΙΣ ΙΔΙΩΤΙΚΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥ

Α. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

1. Αστικό δίκαιο και Αστικός Κώδικας
2. Πρόσωπα
3. Δικαίωμα
4. Δικαιοπραξία
5. Προϋποθέσεις κατάρτισης δικαιοπραξιών
6. Συμβάσεις
7. Αιρέσεις, προθεσμίες και τρόποι
8. Αντιπροσώπευση και πληρεξουσιότητα
9. Παραγραφή και αποσβεστική προθεσμία

Β. ΕΝΟΧΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ

10. Γενική εισαγωγή
11. Μεταβίβαση των ενοχών
12. Ειδικές συμβάσεις

Γ. ΕΜΠΡΑΓΜΑΤΟ ΔΙΚΑΙΟ

13. Έννοια, ορισμός εμπράγματου δικαιώματος
14. Πηγές εμπράγματου δικαίου
15. Περί πραγμάτων
16. Η νομή
17. Η κυριότητα
18. Εμπράγματη ασφάλεια

Δ. ΕΡΓΑΤΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ

19. Έννοια, ιστορική εξέλιξη, χαρακτηριστικά εργατικού δικαίου
20. Διεθνείς συμβάσεις, πηγές εργατικού δικαίου
21. Εργοδότης, μισθωτός, εργασία
22. Σύμβαση εργασίας
23. Λύση της εργασιακής σχέσης
24. Συλλογική σύμβαση εργασίας
25. Εργατικός αγώνας

2. ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ.

1. Αι οικονομικαί μονάδες, η επιχείρησις και η δράσις αυτής :
   α) Έννοια της οικονομικής μονάδος. Οικονομική αρχή. Αποτελεσματικότης.
   β) Έννοια της επιχειρήσεως. Συντελεσταί δράσεως. Η περιουσία.
   γ) Ενεργητικό, Παθητικό, Καθαρά περιουσία.
   δ) Η θεμελιώδης λογιστική εξίσωσις Ε = Π ∕ Κπ
   ε) Το χρηματοοικονομικό κύκλωμα Εσ - Εξ ∕ = Αποτέλεσμα.
   στ) Το κύκλωμα των αγαθών.
2. Η λογιστική και τα οικονομικά γεγονότα. Μεταβολαί εν τω ισολογισμώ :
   α) Η Λογιστική
   β) Τα οικονομικά γεγονότα και η επίδρασις αυτών επί των στοιχείων του Ισολογισμού.
3. Η κυκλοφορία της Περιουσίας (οικονομική ανάλυσις) :
   α) Ανάλυσις της εννοίας του εξόδου. Διακρίσεις εξόδων.
   β) Ανάλυσις της εννοίας του εσόδου. Διακρίσεις εσόδων.
   γ) Ανάλυσις της εννοίας του αποτελέσματος. Διακρίσεις αποτελεσμάτων.
   δ) Σύνθεσις εξόδων και εσόδων εις λογαριασμούς εκμεταλλεύσεως.
   ε) Μερικό και γενικό εκμεταλλευτικό κύκλωμα.
4. Οι λογαριασμοί ειδικότερα :
   α) Κατηγορίαι λογαριασμών
   β) Λειτουργία λογαριασμών
5. Τα λογιστικά βιβλία και τα στοιχεία :

α) Τα βιβλία. Υποχρεώσεις τηρήσεως και φυλάξεως αυτών.
β) Τα λογιστικά στοιχεία. Η αρχή του δικαιολογητικού
γ) Το Γενικό ημερολόγιο. Τεχνική τηρήσεως τούτου.
δ) Το Γενικό καθολικό. Τεχνική τηρήσεως τούτου.
ε) Τα ''αναλυτικά'' βιβλία. Τεχνική συνλειτουργίας τούτων μετά των ''γενικών''
στ) Τα λογιστικά λάθη και η διόρθωσης αυτών.

6. Τα Ισοζύγια :
α) Τα μηνιαία ισοζύγια
β) Το προσωρινό ισοζύγιο
γ) Το οριστικό ισοζύγιο

7. Τακτοποίηση λογαριασμών, εργασίαι τέλους χρήσεως, σύνταξις οικονομικών καταστάσεων :
α) Κατάρτιση προσωρινού ισοζυγίου
β) Απογραφή. Διενέργεια και κατάρτιση
γ) Το φύλλο εργασίας. Κατάρτιση αυτού.
δ) Εγγραφαί τακτοποιήσεως λογαριασμών, δαπανών, εσόδων, μικτών, αξίας, προσωπικών κ.λ.π.
ε) Κατάρτιση οριστικού ισοζυγίου
στ) Ισολογισμός τέλους χρήσεως.

8. Εφηρμοσμένη λογιστική Εμπορικών Επιχειρήσεων δια μονογραφίας :
9. Εσωτερικός και ταμειακός έλεγχος.
10. Λογιστική γραμματίων και τόκων
11. Λογιστική μισθών και ημερομισθίων .
12. Το συγκεντρωτικό σύστημα εγγραφών.

ΜΑΘΗΜΑ : ΑΡΧΕΣ ΔΙΟΙΚΗΣΕΩΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

ΜΕΡΟΣ Ι : ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. Οικονομικές μονάδες (έννοια, κατηγορίες). Επιχειρήσεις (έννοια, χαρακτηριστικά, κατηγορίες, συνασπισμοί, πολυεθνικές).
Διοίκηση (φύση και σημασία της διοίκησης, διαδικασία της διοίκησης, θεωρία της διοικήσεως. σχολές διοίκησης.

ΜΕΡΟΣ ΙΙ : ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. Προγραμματισμός (φύση και σημασία, λόγοι που τον επιβάλλουν, ευκαμφία κατηγορίες, διαδικασία, καθορισμός των στόχων της επιχείρησης, λήψη επιχειρηματικών αποφασεων. Διαμόρφωση της επιχειρηματικής πολιτικής).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. Οργάνωση (τυπική, άτυπη, έκταση της διοίκησης, τμηματοποίηση (επιμερισμός), ανάθεση δραστηριοτήτων, εξουσία ευθύνη και λογοδοσία, σχέσεις εξουσίας (μορφές εξουσίας), συγκέντρωση και αποκέντρωση, επιτροπές, βοηθητικά τμήματα, αποτελεσματική οργάνωση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. Αρχή διοικήσεως προσωπικού - επάνδρωση - αναζήτηση, επιλογή, πρόσληψη, εκπαίδευση, μεταθέσεις, προαγωγές, αμοιβές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. Περί της διευθύνσεως (έννοια και σημασία, υποκίνηση, επικοινωνία, ηγεσία).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. Περί του ελέγχου (διαδικασία, καθορισμός προτύπων, προϋποθέσεις αποτελεσματικού ελέγχου, έλεγχος της ολικής αποδόσεως της επιχείρησης, παραδοσιακοί έλεγχοι, έλεγχος της διοικήσεως).

ΙΙΙ. Στα τμήματα βιολογίας κατατάσσονται οι πτυχιούχοι ΚΑΤΕΕ τεχνολόγοι ιατρικών εργαστηρίων και εξετάζονται στα μαθήματα : 1. Ιατρική, μικροβιολογία, 2. Αιματολογία Ορολογία, 3. Κλινική Χημεία.

1. ΙΑΤΡΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ

1. Μορφολογική ταξινόμηση των βακτηριδίων :
α) Σταφυλόκοκκοι
β) Στρεπτόκοκκοι
γ) Γονόκοκκοι
δ) Μηνιγγιτιδόκοκκοι
ε) Βρουκέλλες
στ) Αιμόφιλοι
ζ) Ψευδομονάδες
η) Εντεροβακτηριοειδή
θ) Παστερέλλες
ι) Κορυνοβακτηρίδια
ι) Μυκοβακτηρίδια
κα) Βάκιλλοι, κλωστηρίδια

2. Ουσίαι εξουδετερώσεως αντιβιοτικών.

3. Αποστείρωσις :

4. Απομόνωση οργανισμών από :
α) Καλλιέργεια αίματος
β) Καλλιεργείας φαρυγγικού εκκρίματος
γ) Σίελον
δ) Ουροποιητικό σύστημα
ε) Γεννητικό σύστημα
στ) Εγκεφαλονωτιαίο υγρό - Πλευριτικό υγρό - Ασκητικό υγρό - Αρθριτικό υγρό
ζ) Καλλιέργειες εκ τραυμάτων
η) Οφθαλμικό έκκριμα
θ) Έκκριμα αυτιών
ι) Γαστροεντερικό σωλήνα

5. Μέθοδοι εξέτασης μη χρωσμένων παρασκευασμάτων.

6. Μέθοδοι χρώσης

7. Τεχνική φθοριζόντων αντισωμάτων - Μικροσκόπιο και είδη μικροσκοπίου

8. Μέθοδοι καλλιέργειας και ενβολιασμού - Αντιβιόγραμμα

9. Εμβόλια

10. Σπειρίλλια

11. Σπειροχαιτιακά

12. Ρικέτσιαι - Χλαμύδια

13. Μυκόπλασμα

14. Ιοί

15. Εξετάσεις ύδατος και γάλακτος

16. Πειραματόζωα

17. Ανατρόβια μικρόβια τρόποι μελέτης και απομόνωσής τους.

2. ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΟΡΟΛΟΓΙΑ

1. Προέλευσις αιμοσφαιρίων, περιλαμβανομένου του σχηματισμού τούτων εις το έμβρυο Α.

2. Σύνθεσις του αίματος και μορφολογία Α.
α) Ερυθροκύτταρα
β) Αιμοσφαιρίνη και Μυοσφαιρίνη
γ) Λευκοκύτταρα
α) Πολυμορφοπύρηνα κοκκιοκύτταρα (ουδετερόφιλλα)
β) Βασιόφιλα
γ) Ηωσινόφιλα
δ) Λεμφοκύτταρα
ε) Μονοπύρηνα
στ) Αιμοπετάλια (θρομβοκύτταρα)

3. Τεχνική εις την αιματολογία :
α) Μέτρηση αριθμού αιμοσφαιρίων - ερυθρών και λευκών
β) Μέτρηση αιμοσφαιρίνης
γ) Ηλεκτροφόρτηση
δ) Αιματοκρίτης
ε) MCV
στ) Δείκτης όγκου
ζ) MCH
η) ESR

4. Δικτυοκύτταρα

5. Ευθραυστότης αιμοσφαιρίων (RBC)

6. Τεχνική χρώσεως αίματος

7. Πήξη και αιμορραγικές νόσοι - Δοκιμασίες ελέγχου ροής και πήξης

8. Αναιμία και πολυκυτταραιμία - Άλλοι εργαστηριακοί προσδιορισμοί

9. Λευκοκυττάρωση και λευκοπενία - Λευχαιμίες

10. Μελέτη μυελού οστών

11. Λειτουργία σπληνός και ήπατος

12. Τεχνική προσδιορισμού ομάδων αίματος

13. Ολικαί μεταγγίσεις αίματος

14. Τράπεζαι αίματος
α) Προϋποθέσεις προστατεύουσαι τον δότη
β) Προϋποθέσεις προστατεύουσαι τον λήπτη
γ) Μέθοδοι συλλογής
δ) Εναποθήκευση (φύλαξη)
ε) Προετοιμασία και χρήση πλάσματος
στ) Πυρετογόνοι ουσίαι και μόλυνση

3. ΚΛΙΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ

1. Σάκχαρον αίματος και προσδιορισμός Α.
2. Δοκιμασία ανοχής γλυκόζης και δοκιμασίαι ερεύνης υπογλυκαιμίας Α.
3. Δοκιμασίαι δι' αναγωγικάς ουσίας εις τα ούρα Α'
4. Εξέταση δια σακχαρώδη διαβήτη και οξέωση Α.
5. Πρωτεΐναι των ούρων (λευκωματουρία) Α.
6. Εξέταση των ούρων Α.
7. Κλινικοί έλεγχοι δια νόσους νεφρών Α.
8. Μη πρωεϊνικό άζωτο Α.
9. Έλεγχοι δια πρωτεΐνας πλάσματος - Ηλεκτροφόρηση πρωτεϊνών Β
10. Ένζυμα και ισένζυμα
11. Λιπίδια - Λιποπρωτεΐνες
12. Δοκιμασίαι γαστρικής λειτουργίας
13. Δοκιμασία δια νόσους ήπατος και χολής
14. Δοκιμασία δια νόσους παγκρέατος
15. Ασβέστιον, φώσφορος και φωσφορικά άλατα
16. Ιώδιο, Σίδηρος, Χαλκός, Θείον, Μαγνήσιον
17. Χλωριούχα, Νάτριο, Κάλιο
18. Οξεοβασική ισορροπία
19. Βασικός μεταβολισμός και οξυγόνο αίματος
20. Αιμοσφαιρίνη καισυγγενή παράγωγα
21. Βιταμίνες
22. Ορμόνες
23. Χημική εξέταση εγκεφαλονωτιαίου υγρού
24. Χρωστικές ούρων και κοπράνων
25. Φάρμακα και δηλητήρια
26. Ποσότητες και μονάδες στους βιοχημικούς προσδιορισμούς
27. Γυαλικά - Διαλύματα - Νερό.

IV. Στα τμήματα ιατρικής κατατάσσονται οι πτυχιούχοι ΚΑΤΕΕ τεχνολόγοι : α) ιατρικών εργαστηρίων, β) τεχνολόγων ραδιολογίας, ακτινολογίας, γ) εποπτών δημοσίας υγείας.

α) Οι τεχνολόγοι ιατρικών εργαστηρίων εξετάζονται στα μαθήματα : α) Ιατρική μικροβιολογία, β) Κλινική χημεία, γ) Ιστοπαθολογία.

1. ΙΑΤΡΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ

Βασικές ενότητες :

1. Μορφολογική ταξινόμηση των βακτηριδίων
   α) Σταφυλόκοκκοι
   β) Στρεπτόκοκκοι
   γ) Γονόκοκκοι
   δ) Μηνιγγιτιδόκοκκοι
2. Ουσίαι εξουδετερώσεως αντιβιοτικών
3. Αποστείρωση
4. Απομόνωση οργανισμών από :
   α) Καλλιεργείας αίματος
   β) Καλλιεργείας φαρυγγικού εκκρίματος
   γ) Σίελον
   δ) Ουροποιητικό σύστημα
   ε) Γεννητικό σύστημα
   στ) Εγκεφαλονωτιαίο υγρό
   ζ) Καλλιεργειών εκ τραυμάτων
   η) Οφθαλμικό έκκριμα
   θ) Έκκριμα ώτων
   ι) Γαστροεντερική σωλήνα
5. Μέθοδοι εξέτασης μη κεχρωσμένων παρασκευασμάτων
6. Μέθοδοι χρώσεως
7. Τεχνική φθοριζόντων αντισωμάτων
8. Μέθοδοι καλλιεργείας και εμβολιασμού
9. Εμβόλια
10. Σπυρίλλια
11. Σπειροχαίται
12. Ρικέτσιαι
13. Μυκόπλασμα
14. Ιοί
15. Εξετάσεις ύδατος και γάλακτος.

2. ΚΛΙΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ

1. Σάκχαρο αίματος και προσδιορισμός
2. Δοκιμασία ανοχής γλυκόζης και δοκιμασίαι ερεύνης υπογλυκαιμίας
3. Δοκιμασία δι' αναγωγικάς ουσίας εις τα ούρα
4. Εξέταση για σακχαρώδη διαβήτη και οξέωση
5. Πρωτεΐνα των ούρων (λευκωματουρία)
6. Ένζυμα των ούρων
7. Κλινικοί έλεγχοι δια νόσους νεφρών
8. Μη πρωτεϊνικών άζωτο
9. Έλεγχοι δια πρωτεΐνας πλάσματος
10. Ένζυμα και ισοένζυμα
11. Λίπη
12. Δοκιμασίαι γαστρικής λειτουργίας
13. Δοκιμασία δια νόσους ήπατος και χολής
14. Δοκιμασία δια νόσους παγκρέατος
15. Ασβέστιον, φώσφορος και φωσφορικά άλατα.
16. Ιώδιο, Σίδηρος, Χαλκός, Θείο, Μαγνήσιο
17. Χλωριούχα, Νάτριο, Κάλιο
18. Οξεοβασική ισορροπία
19. Βασικός μεταβολισμός και οξυγόνο αίματος
20. Αιμοσφαιρίνη και συγγενή παράγωγα
21. Βιταμίναι
22. Ορμόναι
23. Χημική εξέταση εγκεφαλονωτιαίου υγρού
24. Χρωστικά ούρων και κοπράνων
25. Φάρμακα και δηλητήρια.

3. ΙΣΤΟΠΑΘΟΛΟΓΙΑ

1. Διαδικασία μονιμοποιήσεως ιστών
2. Μικροτόμοι
3. Μέθοδοι προσαρμογής τομών επί της αντικειμενοφόρου πλακός
4. Διαλύματα χρώσεως ιστών και παρασκευή
5. Παρασκευή ιστών δια ψυκτικάς τομάς
6. Παρασκευή τομών και έγκλεισις παραφίνης
7. Χρώσις κολλαγόνου, ινών και δικτύων συνδετικού ιστού
8. Ιστολογική τεχνική (Χρήσις μεταλλικών αλάτων)
9. Αποφολιδωτική κυτταρολογία (καρκίνος)
10. Γυναικολογική κυτταρολογία
11. Κυτταρολογία πνευμόνων
12. Γαστροεντερική κυτταρολογία
13. Εξιδρώματα - διϊδρώματα
14. Έκκριμα μαστού
15. Έκκριμα προστάτου
16. Στοματικά επιχρίσματα
17. Εγκεφαλονωτιαίο υγρό
18. Τομή μυελού οστών

β) Οι τεχνολόγοι, ραδιολόγοι-ακτινολόγοι εξετάζονται στα μαθήματα : 1. Αρχές και μέθοδοι ιατρικής ακτινογραφίας, 2) Ακτινοφυσική, 3) Φυσιολογία.

1. ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΑΚΤΙΝΟΓΡΑΦΙΑΣ

1. Μελέτη όλων των παραγόντων των αναφερομένων εις τη φωτογραφική διαδικασία
2. Εξοικείωση μετ' επιτεύξεως της μεγίστης ικανότητας χρησιμοποιήσεως σταθερών και ρητών ακτινολογικών συσκευών εξαρτημάτων
3. Εκπαίδευση εις εργαστήρια και εμπειρία εις Νοσοκομεία ή και Κλινικάς.

2. ΑΚΤΙΝΟΦΥΣΙΚΗ
ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ

1. Εισαγωγή εις τη δομή και ιδιότητα της ύλης
2. Μελέτη κινήσεως
   α) Ταχύτης
   β) Επιτάχυνση
   γ) Κίνηση υπό την επίδραση της βαρύτητος
   δ) Νόμοι του Νεύτωνος
   ε) Έργο
   στ) Ενέργεια
   ζ) Ισχύς
   η) Μηχαναί
3. Θερμότης
   α) Μέτρηση θερμοκρασίας και ποσότητας θερμότητας
   β) Θερμική διαστολή
   γ) Μεταφορά θερμότητας
4. Μαγνητισμός
   α) Πεδία ισχύος
   β) Υστέρηση
5. Ηλεκτροστατική
   α) Ηλεκτρικά ρεύματα
   β) Ηλεκτροστατική φόρτηση
   γ) Διεγερτική μετατόπιση
   δ) Ηλεκτροσκόπιο
   ε) Μέτρηση δυναμικού
   στ) Αγωγοί
6. Εφαρμογαί των ηλεκτροστατικών αρχών εις Ραδιολογία
7. Εισαγωγή εις το συνεχές ηλεκτρικό ρεύμα
   α) Αντίσταση
8. Ηλεκτρική ενέργεια
   α) Μεταστροφαί
9. Ηλεκτρομαγνητική διέγερση
10. Εναλλασσόμενα ρεύματα
11. Κύματα και διάδοση ακτινοβολούσης ενεργείας

3. ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ
ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ

1. Κύτταρα, ιστοί, όργανα και συστήματα
2. Αίμα, λέμφος, υγρό των ιστών
3. Καρδιαγγειακό σύστημα
4. Μυοσκελετικό σύστημα
5. Νευρικό σύστημα
6. Αισθητήρια
7. Αναπνευστικό σύστημα
8. Πεπτικό σύστημα
9. Ουροποιητικό σύστημα
10. Ενδοκρινείς αδένες

γ) Οι τεχνολόγοι εποπτών δημόσιας υγείας εξετάζονται στα μαθήματα : 1) Δημόσια υγιεινή, 2) Επιδημιολογία, 3) Ιατρική μικροβιολογία.

1. ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΙΕΙΝΗ

1. Αρχαί και αντικειμενικοί σκοποί της υγιεινής. Δημοσία και κοινωνική πρόνοια.
2. Εισαγωγή εις τα γενικά προβλήματα τα αντιμετωπιζόμενα εις την υγεία και τα νοσήματα
3. Τρόποι μεταβίβασης και ελέγχου των μη λοιμωδών νοσημάτων
4. Αιτιολογία των λοιμωδών νοσημάτων και μέθοδοι προλήψεως
5. Διεθνής υγιεινή και σχετική νομοθεσία
6. Οργανισμοί δημοσίας υγείας
7. Διεθνείς συμβάσεις και διασκέψεις δημοσίας υγείας
8. Τεχνική απολυμάνσεως και ασηψίας
9. Ο ιατρός του Υγειονομείου, καθήκοντα και υποχρεώσεις
10. Υποχρεώσεις της επισκεπτρίας αδελφής
11. Μαιευτική - η προ και μετά τον τοκετό μέριμνα
12. Δημοσία εκπαίδευση και μέθοδοι χορηγήσεως υγειονομικών πληροφοριών εις το κοινό και ιδιαιτέρως εις τους αγρότες.
13. Η σπουδαιότης των στατιστικών στοιχείων
14. Αρχαί θεραπείας και αγωγή
   α) Πρόγνωση
   β) Νεοπλασίαι
   γ) Καρδιαγγειακοί ανωμαλίαι
   δ) Αναπνευστικαί ανωμαλίαι
   ε) Παθολογία στόματος
   στ) Δερματολογία
   ζ) Εξυγίανσις και υγιεινή
   η) Κανονισμοί Δημοσίας Υγιεινής

2. ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

1. Περιγραφή των νοσολογικών οντοτήτων
   α) Θνητότης και νοσηρότης
   β) Καταγραφή (δήλωση)
   γ) Δειγματοληπτικαί έρευναι και μελέται
2. Δείκται θνητότητος
3. Δείκται νοσηρότητος
4. Μελέτη αιτιολογικών παραγόντων
5. Εκτίμηση ελέγχου νοσημάτων
6. Μέσα και μετάδοσις λοιμώξεων
7. Αντίδρασις ξενιστού στη λοίμωξη και ανοσία
8. Παράγοντες επιδρώντες εις τη λοίμωξη
   α) Ηλικία
   β) Περιβάλλον

γ) Φύλο
δ) Διατροφή
ε) Τραύματα και κόπωση
9. Μελέτες πληθυσμικής πυκνότητος σχετικαί προς τας λοιμώξεις
10. Τοπικοί και χρονικοί παράγοντες
11. Η οικογένεια και τα λοιμώδη νοσήματα.

3. ΙΑΤΡΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ
1. Μορφολογική ταξινόμηση των βακτηριδίων
α) Σταφυλόκοκκοι
β) Στρεπτόκοκκοι
γ) Γονόκοκκοι
δ) Μηνιγγιτιδόκοκκοι
2. Ουσίαι εξουδετερώσεως αντιβιοτικών
3. Αποστείρωση
4. Απομόνωση οργανισμών από :
α) Καλλιεργείας αίματος
β) Καλλιεργείας φαρυγγικού εκκρίματος
γ) Σίελο
δ) Ουροποιητικό σύστημα
ε) Γεννητικό σύστημα
στ) Εγκεφαλονωτιαίο υγρό
ζ) Καλλιεργειών εκ τραυμάτων
η) Έκκριμα ώτων
θ) Οφθαλμικό έκκριμα
ι) Γαστρεντερική σωλήνα
5. Μέθοδοι εξετάσεως μη κεχρωσμένων παρασκευασμάτων
6. Μέθοδοι χρώσεως
7. Τεχνική φθοριζόντων αντισωμάτων
8. Μέθοδοι καλλιεργείας και εμβολιασμού
9. Εμβόλια
10. Σπυρίλλια
11. Σπειροχαίται
12. Ρικέτσιαι
13. Μυκόπλασμα
14. Ιοί
15. Εξετάσεις ύδατος και γάλακτος.

V. Στα τμήματα οδοντιατρικής κατατάσσονται οι πτυχιούχοι ΚΑΤΕΕ, τμήματος οδοντοτεχνικής. Εξεταζόμενα μαθήματα : 1. Οδοντοτεχνική, 2. Μορφολογία οδόντων, 3. Μεταλλουργία.

1. ΟΔΟΝΤΟΤΕΧΝΙΚΗ

1. Τεχνική πλήρους οδοντοστοιχίας
α) Κατασκευή εκμαγείου γνάθων και ούλων, χρήσις ακρυλικής ρητίνης, ακρυλικαί ύλαι επεξεργαζόμενα εν ψυχρώ και θερμώ
β) Έκχυσις διαγνωστικών εκμαγείων
γ) Κατασκευή ίχνους συγκλείσεως οδόντων
δ) Τοποθέτηση μοντέλλων επί των συνδετήρων
ε) Κατεργασία της οδοντιατρικής ρητίνης
στ) Διαδικασία κατασκευής αμέσου ολικήςοδοντοστοιχίας άνω γνάθου
ζ) Επανάταξις και μετάθεσις της ολικής οδοντοστοιχίας άνω γνάθου
η) Κατασκευή ολικής οδοντοστοιχίας άνω και κάτω γνάθου
θ) Χρησιμοποίηση χυτών μεταλλικών βάσεων
2. Τεχνική κορωνών και γεφύρων, συμπεριλαμβανομένων των μεθόδων κατασκευής κορώνας εκ κηρού.
α) Εφαρμογή και τοποθέτηση επιφανειών κορώνας τη χρήσει κηρού επι προητοιμασθέντων οδόντων, τοποθετημένων επί συνδετήρος.
β) Τεχνική ιδία εν σχέσει προς την έκχυσιν ψηφιδωμάτων και κορωνών και την συγκόλλησιν αυτών των τμημάτων μεταξύ των.
γ) Κατασκευή γεφυρών διαφόρων σχεδίων. Χρησιμοποίησις προηγμένης τεχνικής τη χρήσει πορσελάνης, χρυσού,ακρυλικών, ρητινών. Κατά την διάρκειαν του τελευταίου εξαμήνου τονίζεται η τεχνική της χρήσεως πορσελάνης επικαλυπτούσης χρυσόν.
3. Τεχνική μερικής οδοντοστοιχίας
α) Θεωρία προβλέψεως κατασκευής μερικής οδοντοστοιχίας
β) Σχεδίασις, μέτρησις και κατασκευή εκ κηρού του κινητού πλαισίου μερικής οδοντοστοιχίας
γ) Έκχυσις και λείανσις οδοντοστοιχιών
δ) Κατασκευή και χρήση πορπών συνδέσεων οδόντων
ε) Μέθοδοι χρησιμοποιούμενοι εις την επισκευήν μερικών οδοντοστοιχιών.

2. ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΟΔΟΝΤΩΝ
Βασικές Ενότητες
1. Γενική περιγραφή της στοματικής κοιλότητας, του σχηματισμού και της αναπτύξεως αυτής.
2. Γενική ανατομία των καθ'έκαστα οδόντων και των τομών τούτων
3. Ανατομία των οστών του κρανίου, μυών μασήσεως, γλώσσης, προσώπου και φάρυγγος.
4. Ευθυγράμμισις των οδόντων και σύγκλισις αυτών κατά την διάρκεια των κινήσεων της σιαγόνας
5. Κατασκευή των φατνίων των οδόντων
6. Θέση των αδένων της στοματικής κοιλότητας των κρανιακών νεύρων και αιμοφόρων αγγείων της κεφαλής και του λαιμού.

3. ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΑ
Βασικές Ενότητες
1. Εισαγωγή εις την μεταλλουργίαν
2. Μέταλλα χρησιμοποιούμενα εις την οδοντιατρικής τεχνολογίαν
3. Χημικαία και φυσικαί ιδιότητες των μετάλλων, συμπεριλαμβανομένων σημείου τήξεως, θερμικής και χημικής αντιστάσεως, αντοχής, ελατού και σημείου θραύσεως.
4. Πολύτιμα, ημιπολύτιμα, και μη πολύτιμα μέταλλα και τα κράμματα αυτών, χρησιμοποιούμενα εις οδοντοπροσθετικάς κατασκευάς
5. Συγκόλλησις πολυτίμων, μη πολυτίμων μετάλλων και ανοξείδοτον χάλυβος. Χύσιμον, λείανσις και στίλβωσις χρυσού.
6. Χύσιμον ανοξείδωτου χάλυβος, ηλεκτρόλυσις, λείανσις και στίλβωσις
7. Εργασίαι δια κραμμάτων χρυσού, πλατίνης και αργύρου
8. Γαλβανοπλαστική και πράξις

VI. Οι πτυχιούχοι ανωτέρων σχολών δοκίμων πλοιάρχων εμπορικού ναυτικού κατατάσσονται στα τμήματα ναυπηγών.
Εξεταζόμενα μαθήματα : 1) Ανώτερα μαθηματικά, 2) Τεχνική μηχανική Ι, 3) Φυσική.

1. ΑΝΩΤΕΡΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ
Διανυσματικός λογισμός και αναλυτική γεωμετρία του επιπέδου και του χώρου, (εσωτερικό και εξωτερικό γινόμενο διανυσμάτων, ευθείες, επίπεδα κωνικές τομές, επιφάνειες δεύτερου βαθμού, αλλαγή συστήματος συντεταγμένων).
Γραμμική άλγεβρα, (λογισμός πινάκων και συστήματα γραμμικών εξισώσεων, διανυσματικοί χώροι, γραμμικές απεικονίσεις, χαρακτηριστικά διανύσματα και τετραγωνικές μορφές).
Διαφορικός και ολοκληρωτικός λογισμός συναρτήσεων μιας μεταβλητής. Στοιχειώδεις συναρτήσεις, ακολουθίες, όρια, συνέχεια, παράγωγος και διαφορικό.

2. ΜΗΧΑΝΙΚΗ
Δυνάμεις και ροπές
α) Κατηγορίες δυνάμεων ως προς σημείο και ως προς άξονα
β) Σύνθεση δυνάμεων και ροπών
γ) Ισορροπία δυνάμεων και στερεοστατικές εξισώσεις
δ) Αντιδράσεις στηρίξεων

3. ΦΥΣΙΚΗ
Κινηματική του υλικού σημείου. Σχετική, Κίνηση
Ορμή, στροφορμή, ενέργεια, δυναμική συστήματος υλικών σημείων, δυναμική στερεού σώματος, ταλαντώσεις, βαρύτητα, κίνηση των πλανητών, ηλεκτρικό φορτίο, νόμος του COULOMB , ηλεκτρικό πεδίο, ηλεκτρικό ρεύμα, ηλεκτρικό δίπολο, μαγνητικό πεδίο, μαγνητικές δυνάμεις σε κινούμενα φορτία και ρεύματα, μαγνητικό πεδίο που παράγεται από κινούμενα φορτία και ρεύματα.

β. Πτυχιούχοι υπερδιετούς κύκλου σπουδών
β.1. Στα τμήματα πολιτικής και δημόσιας διοίκησης και οικονομικών επιστημών των πανεπιστημίων καθώς και σ'όλα τα τμήματα 1) της ΠΑΣΠΕ, 2) της ΑΣΟΕΕ (εκτός από το τμήμα της Στατιστικής και Πληροφορικής Οικονομικών Επιστημών) 3) της ΑΒΣΠ, 4) της ΑΒΣΘ, 5) στο Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων του Αιγαίου και 6) στο Τμήμα Οικονομικών Επιστημών Πατρών, κατατάσσονται οι πτυχιούχοι των τμημάτων :
Α) των Τ. Ε. Ι.
1) Εμπορίας και Διαφήμισης (Μάρκετινγκ)
2) Λογιστικής
3. Διοίκησης Επιχειρήσεων
4. Τουριστικών Επιχειρήσεων
5. Διοίκησης Μονάδων Υγείας και Πρόνοιας
6. Συνεταιριστικών Οργανώσεων και Εκμεταλλεύσεων
7. Κοινωνικής Εργασίας
8. Βιβλιοθηκονομίας

Β) των Σχολών
1. Ανώτερης Σχολής Κοινωνικής Εργασίας (Κοινωνικών λειτουργών)
2. Ανώτερης Σχολής Κοινωνικής Εργασίας Διακονισσών της Αποστολικής Διακονίας της Εκκλησίας της Ελλάδος
3. Ανώτερης Σχολής Κοινωνικής Εργασίας της Εταιρείας Προστασίας Ανηλίκων Αθηνών.

Γ) Των Κ. Α. Τ. Ε. Ε.
1. Κοινωνικών λειτουργών και
2. Τμήματος Βιβλιοθηκονομίας

Εξεταζόμενα μαθήματα για όλα τα ανωτέρω τμήματα εκτός των τμημάτων της ΠΑΣΠΕ και Πολιτικής και δημόσιας διοίκησης :
1. Θεωρητική Οικονομική
2. Γενική Κοινωνιολογία
3. Οικονομική των Επιχειρήσεων Ι
4. Αντικείμενο και περιεχόμενο της οικονομικής επιστήμης
5. Το οικονομικό πρόβλημα
6. Η αγορά και το κύκλωμά της
7. Χαρακτηριστικά των μορφών αγοράς
8. Νόμος της ζήτησης
9. Η προσφορά
10. Ο σχηματισμός της τιμής μέσω του νόμου της προσφοράς και της ζήτησης
11. Ελαστικότητες
12. Ο σχηματισμός της τιμής στην τέλεια ανταγωνιστική και στην μονοπωλιακή επιχείρηση (βραχυχρονίως - μακροχρονίως)
13. Παραγωγή και παραγωγικότητα
14. Θεωρία εισοδήματος - εισοδηματικά μεγέθη
15. Εισόδημα - Κατανάλωση - Αποταμίευση - Επένδυση
16. Προσδιορισμός του εισοδήματος - Τιμές συντελεστών
17. Διανομή - Είδη διανομής
18. Πολλαπλασιαστής επενδύσεων
19. Απλό Κεϋνσιανό υπόδειγμα
20. Επιταχυντής
21. Χρήμα - Είδη και ιδιότητες του χρήματος
22. Νομισματικά συστήματα - Νόμισμα και Ποσοτική Θεωρία του χρήματος
23. Τράπεζες - Πληθωρισμός - Αντιπληθωρισμός - Στασιμοπληθωρισμός
24. Διεθνείς οικονομικές σχέσεις και Ισοζύγιο πληρωμών

25. Οικονομική και τελωνειακή ένωση
26. Οικονομικές διακυμάνσεις
27. Οικονομική ανάπτυξη - Υπανάπτυξη.

Β. ΓΕΝΙΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΑ

Γενική Κοινωνιολογία

Αντικείμενο έρευνας - Μέθοδος κοινωνιολογίας, Θεωρητικοί θεμελιωτές της Κοινωνιολογίας (COMTE, MARX, WEDER, DURRHELM, TONNIES, SHENOER, PARTONS). Κοινωνικές ομάδες (οικογένεια, συσσωματώσεις, ομάδες πιέσεως). Κοινωνική στρωμάτωση - Κοινωνικές τάξεις. Η βία ως διαμορφωτική κοινωνική δύναμη.

Γ. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ Ι

α) Βασικές Οικονομικές Έννοιες (είδη αναγκών και αγαθών, οικονομική μονάδα, επιχείρηση, παραγωγικά μέσα - συντελεστές παραγωγής, αγορά σύστημα, οικονομικότητα, παραγωγικότητα, αποδοτικότητα, παραγωγικό δυναμικό, βαθμός απασχόλησης, παραγωγή, περιθώριο συνεισφοράς).

β) Διακρίσεις των επιχειρήσεων ανάλογα με : 1) το αντικείμενο δράσης τους, 2) την κολουθούμενη πολιτική διανομής των πλεονασμάτων τους, 3) τη νομική τους μορφή, 4) το μέγεθος, 5) τη συμμετοχή των συντελεστών παραγωγής στο έργο τους, 6) το φορέα τους.

γ) Έννοια της Εθνικοποίησης, κοινωνικοποίησης, συμμετοχής των εργαζομένων στη Διοίκηση των επιχειρήσεων.

δ) Τόπος εγκατάστασης επιχειρήσεων. Κριτήρια επιλογής. Βιομηχανικές ζώνες και περιοχές.

ε) Ορισμός και διάκριση των περιουσιακών στοιχείων τηςεπιχείρησης. Ορισμός και διάκριση των υποχρεώσεων και του ίδιου κεφαλαίου της επιχείρησης. Καθαρή θέση.

στ) Σχέσεις Κόστους - όγκου παραγωγής και αποτελέσματος. Ανάλυση του Νεκρού Σημείου του κύκλου Εργασιών της επιχείρησης (γραφική και αλγεβρική ανάλυση) Ορισμός και διάκριση των εξόδων σε σταθερά - μεταβλητά, άμεσα - έμμεσα.

ζ) Συνασπισμοί και οργανώσεις εργαζομένων και εργοδοτών, στην Ελλάδα, στόχοι και επιδιώξεις τους. Η έννοια της κοινωνικής ευθύνης της επιχείρησης.

η) Στοιχεία Θεωρίας των αποθεμάτων (ελαχιστοποίηση κόστους και άριστη ποσότητα αποθεμάτων).

Εξεταζόμενα μαθήματα για τα τμήματα της ΠΑΣΠΕ και το τμήμα Πολιτικής και Δημόσιας Διοίκησης :

1. Συνταγματικό Δίκαιο
2. Πολιτική Επιστήμη
3. Γενική Κοινωνιολογία

1. ΣΥΝΤΑΓΜΑΤΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ

Έννοια Συντάγματος. Συνταγματική εξουσία. Οργανωτικές βάσεις του ισχύοντος πολιτεύματος. Σύνθεση εκλογικού σώματος. Χαρακτηριστικά στοιχεία ψήφου. Πρόεδρος Δημοκρατίας (τρόπος αναδείξεως, νομική θέση, αρμοδιότητες). Σύνθεση Βουλής (δικαίωμα εκλέγεσθαι, μη εκλογιμότης, ασυμβίβαστα).

2. ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ

Εισαγωγική Θεώρηση, Πολιτική Κοινωνικοποίηση, Πολιτική Επικοινωνία.

3. ΓΕΝΙΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΑ

Αντικείμενο έρευνας - Μέθοδος κοινωνιολογίας. Θεωρητικοί θεμελιωτές της Κοινωνιολογίας (COMTE, MARX, WEDER, DURKHEIM, TONNIEC, SHEMOER, PARCONS). Κοινωνικές ομάδες (οικογένεια, συσσωματώσεις, ομάδες πιέσεως). Κοινωνική στρωμάτωση - Κοινωνικές τάξεις. Η βία ως διαμορφωτική κοινωνική δύναμη.

β2. Στα τμήματα φιλοσοφίας, παιδαγωγικής και ψυχολογίας των φιλοσοφικών σχολών και στα παιδαγωγικά τμήματα Δημοτικής Εκπ/σης και Νηπιαγωγών κατατάσσονται οι πτυχιούχοι των τμημάτων :

Α. Κ. Α. Τ. Ε. Ε.

1. Κοινωνικών Λειτουργών
2. Βιβλιοθηκονομίας

Β. των Σχολών :

1. Ανώτερης Σχολής Κοινωνικής Εργασίας (κοινωνικών λειτουργών)
2. Ανώτερης Σχολής Κοινωνικής Εργασίας Διακονισσών της Αποστολικής Διακονίας της Εκκλησίας της Ελλάδος.
3. Ανώτερης Σχολής Κοινωνικής Εργασίας της Εταιρείας Προστασίας Ανηλίκων Αθηνών.

Γ. των Τ. Ε. Ι.

1. των τμημάτων βρεφονηπιοκομίας
2. Κοινωνικής Εργασίας
3. Βιβλιοθηκονομίας

ΤΜΗΜΑ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ

Εξεταζόμενα μαθήματα : 1) Ιστορία Φιλοσοφίας, 2) Εισαγωγή στην παιδαγωγική, 3) Αντίληψη και Προσοχή.

α) Ιστορία Φιλοσοφίας (Ιστορία Αρχαίας Φιλοσοφίας από Προσωκρατικούς έως Πλάτωνα) Ως βοήθημα συστήνεται το βιβλίο των Τσέλλερ - Νέστλε, Ιστορία της Αρχαίας Ελληνικής Φιλοσοφίας.

β) Εισαγωγή στην Παιδαγωγική. Ως βοηθήματα μεταξύ άλλων συστήνονται τα βιβλία των Π.Ξωχέλλη με ίδιο τίτλο και του Ι. Χαραλαμπόπουλου, Γενική Παιδαγωγική.

γ) Αντίληψη και Προσοχή. Ως βοήθημα μεταξύ άλλων συστήνεται το βιβλίο της Μ.Μάνου-Βαχάλη

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ

ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΝΗΠΙΑΓΩΓΩΝ

Εξεταζόμενα μαθήματα : 1) Ψυχοπαιδαγωγική της διδασκαλίας, 2) Κοινωνική Ανάπτυξη-Έμφαση στην Προσχολική Ηλικία, 3) Παιδική Λογοτεχνία.

1. Ψυχοπαιδαγωγική της διδασκαλίας

α) Παλιά, νέα και σύγχρονη ψυχοπαιδαγωγική στα σχολεία και στα νηπιαγωγεία. Συνάρτηση της ψυχοπαιδαγωγικής με άλλους κλάδους και κατευθύνσεις των επιστημών της αγωγής και τις παιδαγωγικές έρευνες.

Βασικές διερευνήσεις της ψυχοπαιδαγωγικής και το πρόβλημα της ιδεολογίας στο σχολείο και στο νηπιαγωγείο. Θεωρητικές θέσεις και πρακτικές εφαρμογές παιδαγωγικών τάσεων των παλαιοτέρων και νεοτέρων παιδαγωγών δυτικών και ανατολικών χωρών με ιδιαίτερη έμφαση στην προσχολική ηλικία και στο χώρο του Νηπιαγωγείου (Φρενέ, Μοντεσόρι Φραίμπελ, Εληόνιν, Νταβίντοπ, αυταρχικοί και αντιαυταρχικοί παιδαγωγοί κ.λ.π.). β) Αναλύσεις παιδαγωγικών κειμένων, από παλαιότερους και σύγχρονους παιδαγωγούς σχετικές με τη δομή και τη λειτουργία του Νηπιαγωγείου.Θεωρία και πράξη στην προσχολική αγωγή και το πρόβλημα των κοινωνικών εξαρτήσεων.

2. Κοινωνική Ανάπτυξη -'Εμφαση στην Προσχολική Ηλικία

1. Εισαγωγή στην έννοια της εξέλιξης
2. Το φαινόμενο της ''προσκόλλησης''
3. Η εξέλιξη της επιθετικής συμπεριφοράς
4. Έλεγχος των παρορμήσεων
5. Γλωσσική ανάπτυξη
6. Το παιδικό παιχνίδι
7. Ηθική ανάπτυξη
8. Μέθοδοι ''επιτάχυνσης'' της ηθικής ανάπτυξης
9. Μέθοδοι ανατροφής (κοινωνικοποίηση) και Κ.Ο. πλαίσιο

3. Παιδική Λογοτεχνία

1. Η παιδική λογοτεχνία στην Ελλάδα τα τελευταία δέκα χρόνια σε σύγκριση με παλαιότερα παιδικά βιβλία (πην.Δέλτα, Αντ.Μεταξά κ.λ.π.).
2. Κοινωνικές και ψυχοπαιδαγωγικές τάσεις στην παιδική λογοτεχνία σε συχετισμό με τις λογοτεχνικές τάσεις.
3. Γλώσσα και περιεχόμενο στα παιδικά βιβλία
4. Αναλύσεις κειμένων παιδικής λογοτεχνίας.

β3. Στο Τμήμα Ιατρικής κατατάσσονται οι πτυχιούχοι :

Α. Των τμημάτων Κ. Α. Τ. Ε. Ε.

1. Οπτικών
2. Φυσιοθεραπείας
3. Εργοθεραπείας
4. Αδελφών νοσοκόμων
5. Μαιών.

Β. Των σχολών

1. Σχολής αδελφών νοσοκόμων και επισκεπτριών Ε.Ε.Σ.
2. Σχολής αδελφών νοσοκόμων και επισκεπτριών ΠΙΚΠΑ
3. Κρατικής σχολής αδελφών νοσοκόμων Θεσσαλονίκης
4. Σχολής αδελφών νοσοκόμων του θεραπευτηρίου ''Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ''
5. Σχολής αδελφών νοσοκόμων του νοσοκομείου παίδων ''ΑΓΙΑ ΣΟΦΙΑ''
6. Σχολής αδελφών νοσοκόμων παίδων ''ΑΓ.ΚΥΡΙΑΚΟΥ''
7. Σχολής αδελφών νοσοκόμων ''Η ΠΑΜΑΚΑΡΙΣΤΟΣ''
8. Σχολής αδελφών νοσοκόμων του γενικού λαϊκού νοσοκομείου Αθηνών
9. Σχολής αδελφών νοσοκόμων ''Η ΟΛΥΜΠΙΑΣ'' του νοσηλευτικού ιδρύματος εκκλησίας της Ελλάδος
10. Σχολής μαιών μαιευτηρίου ''ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ''
11. Σχολής Μαιών ''ΒΙΡΓΙΝΙΑ ΣΚΥΛΙΤΣΗ'' μαιευτηρίου ''ΜΑΡΙΚΑ ΗΛΙΑΔΗ''
12. Σχολής μαιών γενικού νοσοκομείου ''ΑΓΙΑ ΣΟΦΙΑ'' Θεσ/νίκης
13. Ανώτερης σχολής φυσιοθεραπείας του γενικού λαϊκού νοσοκομείου Αθηνών
14. Σχολής αξιωματικών αδελφών νοσοκόμων (ΣΑΑΝ)

Γ. Των τμημάτων Τ. Ε. Ι.

1. Νοσηλευτικής
2. Μαιευτικής
3. Φυσικοθεραπείας
4. Εργοθεραπείας
5. Ραδιολογίας - Ακτινολογίας
6. Ιατρικών Εργαστηρίων
7. Δημόσιας Υγιεινής
8. Οπτικής
9. Επισκεπτών και Επισκεπτριών Υγείας

Εξεταζόμενα μαθήματα : 1) Φυσική, 2) Χημεία, 3) ΓενικήΒιολογία

1. ΦΥΣΙΚΗ

Α. ΓΕΝΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ

1. Μηχανική (κινητική, Υδροστατική, Μονάδες)
2. Θερμότητα (θερμοκρασία, μέτρηση θερμοκρασίας, θερμόμετρα, θερμοχωρητικότητα, μετάδοση θερμότητας, θερμοδυναμική, διαθερμία, εφαρμογή στην Ιατρική).
3. Γενική κυματική : Εγκάρσια και διαμήκη κύματα
4. Ακουστική : Ήχου, Υπέρηχοι, φαινόμενο DOPPLER, Επιδράσεις Υπερήχων. Παραγωγή, Ιδιότητες.
5. Οπτική : Φωτεινές πηγές. LASER (στερεών αερίων) Φωτομετρία. Γεωμετρική και Κυματική Οπτική (διάδοση, ανάκλαση, διάθλαση, συμβολή, περίθλαση, πόλωση). Βιολογικές επιδράσεις φωτός.
6. Ηλεκτρισμός : Ηλεκτρονική ιατρική, ηλεκτρισμός, μαγνητισμός.

Β. ΙΑΤΡΙΚΗ ΑΚΤΙΝΟΦΥΣΙΚΗ : Σύνθεση ύλης, ραδιενέργεια, ιοντίζουσα ακτινοβολίας, αλληλεπιδράσεις ιοντίζουσας ακτινοβολίας, ακτινοβολία περιβάλλοντος.

2. ΧΗΜΕΙΑ

Δομή ατόμων - Ατομικά τροχιακά, Μοριακά τροχιακά, Θεωρία δεσμών. Πολικοί δεσμοί και Μόρια - Δεσμός υδρογόνου. Δυνάμεις VAN DER WAALS. Χημική ισορροπία. Διαλύματα - Ηλεκτρολύτες - φασματοσκοπία - Νόμος LAMBERT - BEER, χρωματογραφία - Σύμπλοκες ενώσεις - Οξείδωση και αναγωγή - οξειδοαναγωγικό δυναμικό.

Εξίσωση HERMST - Χημική θερμοδυναμική - Ελεύθερη ενέργεια - Χημική κινητική. Κατάταξη και ονοματολογία των οργανικών ενώσεων. Ισομέρειες, Στερεοχημεία. Διαμόρφωση και διαμορφοφέρεια. Εξέταση των χημικών ιδιοτήτων των υδρογονανθράκων - αλκοολών - αιθέρων - καρβοννυλικών ενώσεων - οργανικών οξέων - αμινών - Χημεία των λι-

[illegible] οξέων [illegible] και ονομασία βάσεων πουρίνης, πυραμιδίνης, νουκλεοσιοδίων, νουκλεοτιδίων.

Γενικάχαρακτηριστικά των αρωματικών ενώσεων - Χημεία και ιδιότητες υδατανθράκων και αμινοξέων.

3. ΓΕΝΙΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ

Βιολογία του κυττάρου (μορφολογία, διαίρεση, χρωματοσώματα, μόρια, διαλύματα, μεμβράνες, βιοενεργειακοί μηχανισμοί, λειτουργίες οργανιδίων). Ιδιότητες των οργανισμών (οργάνωση, διαφοροποίηση, ομοιοστασία). Ιοί, Μικρόβια. (μορφολογία, Κύκλος ζωής). Γενετική. Βιολογικές ιδιότητες.

Περιβάλλον (γεωφυσικό περιβάλλον, οικολογική οργάνωση, κύκλος αζώτου, άνθρακος και ύδατος).

Γενετική (αλληλόμορφα γενίδια, σύνθεση, φυλοκαθορισμός, φιλοσύνθετη κληρονομικότητα, κυτταρογενετική, μεταλλάξεις).

Εξέλιξη (ενδείξεις περί εξελίξεως, μοριακή εξέλιξη).

β4. Στο τμήμα Κτηνιατρικής κατατάσσονται οι πτυχιούχοι των τμημάτων :

Α. Κ. Α. Τ. Ε. Ε.

1. Τεχνολόγων τροφίμων ζωϊκών προϊόντων
2. Τεχνολόγων τροφίμων φυτικών προϊόντων
3. Γεωπονίας
4. Ζωϊκής παραγωγής
5. Φυτικής παραγωγής
6. Θηραματοπονίας

Β. των τμημάτων Τ. Ε. Ι.

1. Φυτικής παραγωγής
2. Ζωϊκής παραγωγής
3. Ιχθυοκομίας - Αλιείας
4. Τεχνολογίας Τροφίμων

Εξεταζόμενα μαθήματα : 1) Ιατρική φυσική, 2) Χημεία, 3) Γενική Βιολογία

1. ΙΑΤΡΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ

Στατική, Κινητική και Δυναμική Στερεών Σωμάτων, Υδροστατική και Υδροδυναμική, Θερμοκρασία. Μετάδοση της Θερμότητας, Θερμοδυναμική, Μετεωρολογική φυσική. Γενική Κυματική, Οπτική, Ακουστική, Υπέρηχοι, LEASER, Ηλεκτροστατική, Ηλεκτρικό Ρεύμα, Ηλεκτρονική. Σύνθεση της ύλης, Ραδιενέργεια, Ιονίζουσα Ακτινοβολία, Βιολογικές επιδράσεις της ακτινοβολίας.

2. ΧΗΜΕΙΑ

Δομή ατόμων - Ατομικά Τροχιακά - Περιοδικός πίνακας των στοιχείων θεωρία δεσμών - Μοριακά τροχιακά - Δεσμός υδρογόνου - Δυνάμεις VAN DER WAALS.

Στερεοχημεία : Χημική ισορροπία - Διαλύματα- Ηλεκτρολύτες - Σύμπλοκες ενώσεις - Οξείδωση και Αναγωγή - Στοιχεία πυρηνικής χημείας. Εξέταση της συμπεριφοράς των στοιχείων σε ομάδες και εξέταση των κυριώτερων ενώσεών τους.

Κατάταξη και ονοματολογία των οργανικών ενώσεων. Ισομέρειες - Εξέταση των πιό σπουδαίων ιδιοτήτων των υδρογοναθράκων - αλκοολών, αιθέρων, καρβονολικών ενώσεων, οργανικών οξέων, αμινών, υδατανθράκων - Γενικά χαρακτηριστικά των αρωματικών ενώσεων.

3. ΓΕΝΙΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ

Βιολογία του κυττάρου (μορφολογία, διαίρεση, χρωματοσώματα, μόρια, διαλύματα, μεμβράνες, βιοενεργειακοί μηχανισμοί, λειτουργίες οργανιδίων). Ιδιότητες των οργανισμών (οργάνωση, διαφοροποίηση, ομοιοστασία), Ιοί, Μικρόβια, (Μορφολογία, Κύκλος ζωής, Γενετική, Βιολογικές Ιδιότητες).

Περιβάλλον (γεωφυσικό περιβάλλον, οικολογική οργάνωση, κύκλος αζώτου, άνθρακος και ύδατος).

Γενετική (αλληλόμορφα γονίδια, σύνθεση, φυλοκαθορισμός, φυλοσύνδετη κληρονομικότητα, κυτταρογενετική, μεταλλάξεις). Εξέλιξη (ενδείξεις περί εξελίξεως, μοριακή εξέλιξη).

β5. Στα τμήματα χημείας κατατάσσονται οι πτυχιούχοι των τμημάτων :

Α. Κ. Α. Τ. Ε. Ε.

1. Φυτικής παραγωγής
2. Ζωϊκής παραγωγής
3. Εκτυπώσεων και φωτομηχανικής
4. Τεχνολόγοι φυτικών προϊόντων
5. Τεχνολογίας τροφίμων ζωϊκής προέλευσης

Β. των τμημάτων Τ. Ε. Ι.

1. Τεχνολογίας τροφίμων
2. Κλωστοϋφαντουργίας
3. Οικολογίας και Τεχνολογίας ποτών
4. Διατροφής
5. Τεχνολογίας πετρελαίου
6. Τεχνολογίας γραφικών τεχνών
7. Φωτογραφίας

Εξεταζόμενα μαθήματα : 1) Γενικά μαθηματικά, 2) Φυσική, 3) Ανόργανη χημεία

1. ΓΕΝΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Στοιχεία Γραμμικής Άλγεβρας - Στοιχεία Αναλυτικής Γεωμετρίας. Ακολουθίες πραγματικών αριθμών, σειρές πραγματικών αριθμών, συναρτήσεις μιας μεταβλητής, παράγωγος συναρτήσεως και εφαρμογές, αόριστο ολοκλήρωμα, ορισμένο ολοκλήρωμα, συναρτήσεις πολλών μεταβλητών, μερικές παράγωγοι, συνήθεις διαφορικές εξισώσεις α΄ τάξεως, γραμμικές διαφορικές εξισώσεις β΄ τάξεως.

2. ΦΥΣΙΚΗ

Εισαγωγικές έννοιες. Διανύσματα, Χαρακτηριστικά της κινήσεως, Δυνάμεις, Συστήματα αναφοράς, Ενέργεια, Συστήματα υλικών σημείων, Γωνιακή ορμή ή στροφορμή, Δυναμική των στερεών, Αρμονικός ταλαντωτής, Φθίνουσες ταλαντώσεις, Κυμάνσεις, Επαλληλία κυμάνσεων, Κύματα στο χώρο, Σχετικότητα, Θερμότητα - Θερμοκρασία, Κινητική θεωρία, Θερμοδυναμικά αξιώματα, Ακτίνες RONTGEN.

3. ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ

Ταξινόμηση των στοιχείων και δομή των ατόμων - Τροχιακά - Θεωρία σθένους και δεσμών - υβριδισμός, μεσομέρεια, ηλεκτρομαγνητικότητα των στοιχείων - Φασματοφωτομετρία υπεριώδους, ορατού και υπερύθμου - Χημική ισορροπία και νόμοι αυτής - Ιδιότητες ηλεκτρολυτών (οξέων, βάσεων, αλάτων) σε διαλύματα PH, αμφολύτες, δείκτες, ρυθμιστικά διαλύματα, υδρόλυση αλάτων - Σύμπλοκες ενώσεις - Στερεοχημεία των ενώσεων - Οξείδωση, αναγωγή, οξειδοαναγωγικά συστήματα - κατάλυση - Υδρογόνο - Οξυγόνο - Όζον - Ύδωρ - Γενικές ιδιότητες αλκαλίων - Οξείδια - Υδροξείδια και υπεροξείδια αλκαλιμετάλλων. Αλογονίδια αλκαλιμετάλλων. Ανθρακικά άλατα αλκαλιμετάλλων - Ανίχνευση και προσδιορισμός αλκαλίων - Γενικές ιδιότητες αλκαλικών γαιών - Χλωριούχες ανθρακικές, φωσφορικές και θετικές ενώσεις του ασβεστίου και μαγνησίου - Ανίχνευση και προσδιορισμός αλκαλικών γαιών - Γενικές ιδιότητες των στοιχείων της IIIA ομάδας Γενικες ιδιότητες των στοιχείων της IV_A ομάδας - Χημική συμπεριφορά άνθρακα - Μονοξείδιο και διοξείδιο του άνθρακα - Σύμπλοκα του μονοξειδίου του άνθρακα - Οξυγονούχες ενώσεις του πυριτίου, Σιλάνιο - Οξείδιο του μολύβδου - Γενικά για τα στοιχεία της V_A ομάδας - Αμμωνία - Οξείδια αζώτου, Νιτρώδες και νιτρικό οξύ - Δέσμευση αζώτου Συμπεριφορά και μορφές του φωσφόρου - Οξείδια του φωσφόρου και αρσενικού - Οξέα του φωσφόρου και αρσενικού - Γενικά χαρακτηριστικά (ιδιότητες) των στοιχείων VI_A ομάδας - φυσικές ιδιότητες και μορφές στοιχειακού θείου - Γενικά χαρακτηριστικά των στοιχείων της VII_A ομάδας - Χλώριο - Υδροχλώριο - Οξυγονούχα οξέα του χλωρίου Γενικά για τα ευγενή αέρια - Ενώσεις ευγενών αερίων - Γενικά για τα μεταβατικά στοιχεία - Χαλκός Αλογονούχες ενώσεις του χαλκού - Θειικός χαλκός - Σύμπλοκες ενώσεις του χαλκού - Ο φενδάργυρος και ενώσεις του - Ο υδράργυρος και οι ενώσεις του - Αμαλγάματα - Γενικά για τις ακτινίδες - Το χρώμιο και οι σπουδαιότερες ενώσεις τους. Το μαγγάνιο και οι σπουδαιότερες ενώσεις του - Γενικά για τα στοιχεία VIIIB ομάδας - Οξείδιο και χλωρίδιο του σιδήρου - Σύμπλοκες ενώσεις του σιδήρου - Σύμπλοκες ενώσεις του κοβαλτίου.

β5. Στα τμήματα φυσικής κατατάσσονται οι πτυχιούχοι τεχνολόγοι ηλεκτρονικοί και οι πτυχιούχοι τεχνολόγοι ηλεκτρολόγοι.

Εξεταζόμενα μαθήματα : 1) Φυσική, 2) Γενική Χημεία, 3) Μαθηματικά (ανάλυση)

β6. Στα τμήματα φυσικής κατατάσσονται οι πτυχιούχοι τμημάτων Κ Α Τ Ε Ε τεχνολόγοι ηλεκτρονικοί, ηλεκτρολόγοι, οι πτυχιούχοι τμημάτων (Τ.Ε.Ι.) ηλεκτρολογίας, ηλεκτρονικής και ενεργειακής τεχνικής, τεχνολογίας ιατρικών οργάνων και ηλεκτρολόγοι μηχανικοί και ηλεκτρονικοί μηχανικοί.

Εξεταζόμενα μαθήματα : 1) Φυσική, 2) Γενική Χημεία, 3) Μαθηματικά (ανάλυση)

1. ΦΥΣΙΚΗ

Περιεχόμενο : Μηχανική σημείου (δυνάμεις, πεδία δυνάμεων, συστήματα αναφοράς, έργο, ενέργεια, ορμή, κέντρο μάζας, στροφορμή), Μηχανική σωμάτων, Αρμονικός ταλαντωτής. Κυμάνσεις. Σχετικότητα, Θερμομετρία. Κινητική Θεωρία αερίων. Θερμοδυναμικά αξιώματα. Ηλεκτρικό πεδίο. (Χ) Επίδραση μαγνητικού πεδίου στην ύλη. Ατομικά φάσματα. Εισαγωγή στις κβαντομηχανικές αρχές. Μοριακά φάσματα LASER. Ακτίνες Χ. Ραδιενέργεια. Στοιχειώδη σωμάτια. (Χ) Διηλεκτρικά. Ηλεκτρικό ρεύμα (συνεχές - εναλλασσόμενο).

2. ΓΕΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ

Περιεχόμενο : Ταξινόμηση των στοιχείων και δομή των ατόμων. Κατανομή ηλεκτρονίων κατά τροχιές. Τροχιακά. Θεωρία σθένους και δεσμών. Υβριδισμός, μεσομέρεια, ηλεκτραρνητικότητα των στοιχείων. Φαινόμενα χημικών συστημάτων. Χημική ισορροπία και νόμοι αυτής. Ιδιότητες ηλεκτρολυτών (Οξέων, βάσεων, αλάτων) σε διαλύματα, PH, αμφολύτες, δείκτες, ρυθμιστικά διαλύματα, υδρόλυση αλάτων. Σύμπλοκες ενώσεις. Στερεοχημεία των ενώσεων. Οξείδωση, αναγωγή, οξειδραναγωγικά συστήματα. Κατάλυση.

3. Μαθηματικά (ανάλυση)

Περιεχόμενο : Συνδυαστική ανάλυση (μεταθέσεις, συνδυασμοί, διατάξεις), Συναρτήσεις μιάς μεταβλητής (όρια, συνέχεια, παραγώγιση), κανόνες παραγωγίσεως, μελέτη και γραφική παράσταση συναρτήσεως, τύπος TAYLOR).

Ολοκλήρωση (αόριστα ολοκληρώματα, μέθοδοι ολοκληρώσεως, ορισμένα ολοκληρώματα, γενικευμένα ολοκληρώματα, υπολογισμός εμβαδών και όγκων με τη βοήθεια ολοκληρωμάτων). Συναρτήσεις πολλών μεταβλητών (όρια, συνέχεια, παραγώγιση, εφαρμογές, μέγιστα και ελάχιστα, τύποι LEIBNIZ και TAYLOR, Ιακωβιανές ορίζουσες).

β7. Στα τμήματα βιολογίας κατατάσσονται οι πτυχιούχοι Τ.Ε.Ι. και Κ.Α.Τ.Ε.Ε., τμήματος ιχθυοκομίας - αλιείας.

Εξεταζόμενα μαθήματα : 1) Εισαγωγή στις Βιολογικές επιστήμες, 2) Γενική και Ανόργανη χημεία, 3) Φυσική.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

Χημεία κυττάρου (νερό, ιόντα, σάκχαρα, λιπίδια, νουκλεϊνικά οξέα, πρωτεΐνες και ένζυμα). Το κύτταρο (Δομή, λειτουργία των κυτταρικών οργανιδίων). Μίτωση, μείωση, γαμετογένηση, κύκλος ζωής κυττάρου. Εισαγωγή στη Γενετική (MENDEL, Μονοϋβριδισμός Διϋβριδισμός, καθορισμός φύλου, φυλοσύνδετη κληρονομικότητα. Εισαγωγή στην Ανάπτυξη. Εισαγωγή στη Φυσιολογία. Οι οργανισμοί και το περιβάλλον. Κοινότητες και πληθυσμοί. Προέλευση ζωής.

2. ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΙ ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ

Ταξινόμηση των στοιχείων και δομή των ατόμων - Κατανομή ηλεκτρονίων - Τροχιακά - Θεωρία σθένους και δεσμών, υβριδισμός, μεσομέρεια - Ηλεκτραρνητικότητα των στοιχείων. Χημικά συστήματα και είδη αυτών. Φασματοφωτομετρία υπεριώδους, ορατού, υπερύθρου - Χημική ισορροπία και νόμοι αυτής. Ιδιότητες ηλεκτρολυτών σε διαλύματα - PH - Αμφολύτες - Δείκτες - Ρυθμιστικά διαλύματα - Υδρόλυση αλάτων-Σύμπλοκες ενώσεις - Στερεοχημεία των ενώσεων.

3. ΦΥΣΙΚΗ

Φωτομετρία, Γεωμετρική οπτική, Απλό και σύνθετο μικροσκόπιο, Ατομικά και μοριακά φάσματα, Φασματοφωτομετρία, Πόλωση του φωτός LASER, ακτίνες RONTGEN, Ραδιενεργός διάσπαση, Ενέργεια δεσμεύσεως, Μονάδες ραδιενέργειας, Όργανα μετρήσεως ραδιενέργειας, Θερμότητα - Θερμοκρασία, μαγνητική θεωρία, Θερμοδυναμικά συστήματα, Θερμοδυναμικά αξιώματα, Νόμος των φάσεων, Απόλυτη και σχετική υγρασία, Ιδιότητες

των δυνάμεων, ροπές, Έργο και ενέργεια, Μηχανικές ιδιότητες των σωμάτων, Ιδανικά ρευστά, Νόμος της συνεχείας, Νόμος του BERNOULLI, Πραγματικά ρευστά, επιφανειακή τάση, Μονομοριακά υμένια, Εσωτερική τριβή, Ροή των πραγματικών ρευστών, Βιοηλεκτρισμός, Κυμάνσεις, Ήχος.

β8. Στατμήματα Οδοντιατρικής κατατάσσονται οι πτυχιούχοι των τμημάτων Τ.Ε.Ι. Οδοντοτεχνικής.

Εξεταζόμενα μαθήματα : 1) Χημεία, 2) Ιατρική Φυσική, 3) Γενική Βιολογία.

1. ΧΗΜΕΙΑ

Δομή ατόμου - Ομοιοπολικός δεσμός - Μοριακά τροχιακά - Πόλωση δεσμού - Υβριδισμός - Συντονισμός (ή ισομέρεια) - Ετεροπολικός δεσμός - Μεταλλικός δεσμός - Δυνάμεις VAN DER WAALS - Δεσμός υδρογόνου - Στερεοχημεία - Σύμπλοκες ενώσεις - Στοιχεία θερμοδυναμικής - Νόμος δράσεως μαζών - Αρχή LE CHATELIER - Διαλυτότητα και σημασία της - Συστάσεις διαλυμάτων - Πόλωση - Κολλοειδή διαλύματα - Υδρόλυση - Οξείδωση - Αναγωγή - Στοιχεία χημικής κινητικής.

Οξυγόνο -Ύδωρ - Γενικές ιδιότητες αλκαλίων και των αλκαλικών γαιών - Ιδιότητες μεταβατικών στοιχείων (στοιχείων μεταπτώσεων) - Κράματα - Αμαλγάματα.

Σύσταση. Σύνταξη και Ισομέρειες οργανικών ενώσεων - Αποκλίσεις από την τετρασθένεια του άνθρακα - Στερεοχημική δομή των οργανικών ενώσεων - Οπτικές ισομέρειες - Σχετική και απόλυτη απεικόνιση - Ρακεμικά μίγματα - Γεωμετρική ισομέρεια. Ηλεκτρονική δομή των οργανικών ενώσεων - Επαγωγικό φαινόμενο - Αρωματικότητα - Συζυγιακό φαινόμενο.

Υδρογονάνθρακες - Αλκάνια - Αλκένια - Αρωματικοί υδρογονάνθρακες - Αλκοόλες - Φαινόλες - Αιθέρες - Καρβονυλικές ενώσεις - Καρβονικά οξέα - Μονοκαρβονικά και δικαρβονικά οξέα - Υδροξυοξέα - Κετονοξέα.

2. ΙΑΤΡΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ

Α. ΓΕΝΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ

1. Μηχανική : (Κινητική, Υδροστατική, Μονάδες)
2. Θερμότητα : (θερμοκρασία, μέτρηση θερμοκρασίας, θερμόμετρα, θερμοχωρητικότητα, μετάδοση θερμότητας, θερμοδυναμική, διαθερμία, εφαρμογή στην ιατρική).
3. Γενική κυματική : Εγκάρσια και διαμήκη κύματα.
4. Ακουστική : Ήχοι, Υπέρηχοι, Φαινόμενο DOPPLER, Επιδράσεις Υπερήχων, Παραγωγή, Ιδιότητες.
5. Οπτική : Φωτεινές πηγές, LASER (στερεών αερίων) Φωτομετρία, Γεωμετρική και Κυματική Οπτική (διάδοση, ανάκλαση, διάθλαση, συμβολή, περίθλαση, πόλωση) Βιολογικές επιδράσεις φωτός.
6. Ηλεκτρισμός : Ηλεκτρονική ιατρική, ηλεκτρισμός, μαγνητισμός.

Β. ΙΑΤΡΙΚΗ ΑΚΤΙΝΟΦΥΣΙΚΗ

Σύνθεση ύλης, ραδιενέργεια, ιοντίζουσα ακτινοβολία, αλληλεπιδράσεις ιοντίζουσας ακτινοβολίας, ακτινοβολία περιβάλλοντος.

3. ΓΕΝΙΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ

Βιολογία του κυττάρου (μορφολογία, διαίρεση, χρωματοσώματα, μόρια, διαλύματα μεμβράνες, βιοενεργειακοί μηχανισμοί, λειτουργίες οργανιδίων). Ιδιότητες των οργανισμών (οργάνωση, διαφοροποίηση, ομοιοστασία). Ιοί, Μικρόβια (μορφολογία, Κύκλος ζωής, Γενετική, Βιολογικές ιδιότητες).

Περιβάλλον (γεωφυσικό περιβάλλον, οικολογική οργάνωση, κύκλος αζώτου, άνθρακος και ύδατος).

Γενετική (αλληλογραφία γονίδια, σύνδεση, φυλοκαθορισμός, φυλοσύνδετη κληρονομικότητα, κυτταρογενετική, μεταλλάξεις).

Εξέλιξη (ενδείξεις περί εξελίξεως, μοριακή εξέλιξη).

β9. Στα τμήματα Φαρμακευτικής κατατάσσονται οι πτυχιούχοι Αισθητικών ΚΑΤΕΕ και Αισθητικής Τ.Ε.Ι.

Εξεταζόμενα μαθήματα : 1) Αναλυτική Χημεία, 2) Γενική και Ανόργανη χημεία, 3) Γενικά Μαθηματικά.

1. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ (Ποιοτική, Ποσοτική Ανάλυση)

Περί διαλυμάτων - Γενικά περί χημικών εξισώσεων και χημικών αντιδράσεων - Συγκέντρωση διαλυμάτων - Ταχύτητα αντίδρασης - Χημική ισορροπία - Ισορροπίες ασθενών οξέων και βάσεων - Υδρόλυση - Γινόμενο διαλυτότητας - Σύμπλοκα ιόντα - Α, Β, Γ, Δ, Ε ομάδες κατιόντων.

Ακρίβεια Χημικής ανάλυσης - Δείκτες οξυμετρίας αλκαλιμετρίας - Αλκαλιμετρία Οξυμετρία - Ογκομετρήσεις σε μη υδατικά διαλύματα - Μαγγανιομετρία - Ιωδιομετρία - Αργυρομετρία - Σταθμική Ανάλυση.

2. ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΙ ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ

Ταξινόμηση των στοιχείων και δομή των ατόμων - Κατανομή ηλεκτρονίων κατά τροχιές - Θεωρία σθένους και δεσμών -υβριδισμός, μεσομέρεια, ηλεκτροαρνητικότητα στοιχείων - Φαινόμενα χημικών συστημάτων - Ιδιότητες ηλεκτρολυτών (οξέων, βάσεων αλάτων) σε διαλύματα, PH, αμφολύτες, ρυθμιστικά διαλύματα, υδρόλυση αλάτων - Σύμπλοκες ενώσεις - Στερεοχημεία ενώσεων - Οξείδωση - Αναγωγή - Οξειδοαναγωγικά συστήματα - Κατάλυση - Στοιχεία πυρηνικής χημείας - Εξέταση χημικών στοιχείων σε ομάδες του περιοδικού συστήματος και των πιο σπουδαίων χημικών ενώσεων τους.

3. ΓΕΝΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Στοιχεία Γραμμικής Άλγεβρας - Στοιχεία Αναλυτικής Γεωμετρίας - Συναρτήσεις μιας μεταβλητής, παράγωγοι και εφαρμογές, αόριστο ολοκλήρωμα, ορισμένο ολοκλήρωμα, συναρτήσεις δύο και περισσοτέρων μεταβλητών, μερικές παράγωγοι, συνήθεις διάφορες εξισώσεις α' τάξεως, γραμμικές διαφορικές εξισώσεις β' τάξεως.

β10. Στα τμήματα Γεωπονίας κατατάσσονται οι πτυχιούχοι : α) ΚΑΤΕΕ τεχνολόγοι γεωργικών μηχανών και αρδεύσεων, τεχνολόγοι φυτικής παραγωγής, τεχνολόγοι κτηνοτροφικής παραγωγής, διοίκησης γεωργικών εκμεταλλεύσεων - τεχνολόγοι ζωϊκών προϊόντων, τεχνολόγοι φυτικών προϊόντων και β) οι πτυχιούχοι Τ.Ε.Ι. Θερμοκηπιακών καλλιεργειών ανθοκομίας - φυτικής παραγωγής - ζωϊκής παράγωγής - Διοίκησης γεωργικών εκμεταλλεύσεων - γεωργικών μηχανών και αρδεύσεων, τεχνολογίας τροφίμων.

β11. Στα τμήματα Γεωλογίας κατατάσσονται οι πτυχιούχοι των τμημάτων Κ.Α.Τ.Ε.Ε. Τεχνολόγοι πολιτικοί, οι πτυχιούχοι των τμημάτων Τ.Ε.Ι. πολιτικών έργων υποδομής και πολιτικών δομικών έργων και οι πτυχιούχοι πολιτικοί μηχανικοί της Σ.Ε.Λ.Ε.Τ.Ε.

Εξεταζόμενα μαθήματα : 1) Γενικά Μαθηματικά, 2) Φυσική, 3) Ανόργανη Χημεία.

1. ΓΕΝΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Στοιχεία Γραμμικής Άλγεβρας

Στοιχεία Αναλυτικής Γεωμετρίας

Ακολουθίες, σειρές, συναρτήσεις μιας μεταβλητής, παράγωγοι και εφαρμογές αόριστο ολοκλήρωμα, ορισμένο ολοκλήρωμα, συναρτήσεις δύο και περισσοτέρων μεταβλητών, μερικές παράγωγοι, συνήθεις διαφορικές εξισώσεις α' τάξεως, γραμμικές διαφορικές εξισώσεις β' τάξεως.

Στοιχεία Στατιστικής.

2. ΦΥΣΙΚΗ

Εισαγωγικές έννοιες, Διανύσματα, Χαρακτηριστικά της Κινήσεως, Δυνάμεις, Συστήματα αναφοράς, ενέργεια, Συστήματα υλικών σημείων, Γωνιακή ορμή ή στροφορμή, Δυναμική των στερεών, Αρμονικός ταλαντωτής, Φθίνουσες ταλαντώσεις, Κυμάνσεις, Επαλληλία κυμάνσεων, Κύματα στο χώρο, Σχετικότητα, Θερμότητα - Θερμοκρασία, Κινητική Θεωρία, Θερμοδυναμικά Συστήματα, Θερμοδυναμικά αξιώματα, Ακτίνες RONTGEN.

3. ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ

Ταξινόμηση των στοιχείων και δομή των ατόμων - Κατανομή ηλεκτρονίων κατά τροχιές - Τροχιακά - Θεωρία σθένους και δεσμών, υβριδισμός, μεσομέρεια, ηλεκτροαρνητικότητατων στοιχείων - Φαινόμενα χημικών συστημάτων - Φασματοφωτομετρία υπεριώδους, ορατού και υπερύθρου - Χημική ισορροπία και νόμοι αυτής - Ιδιότητα ηλεκτρολυτών (οξέων, βάσεων, πλάτων) σε διαλύματα, PH, αμφολύτες, δείκτες, ρυθμικά διαλύματα, υδρόλυση αλάτων - Σύμπλοκες ενώσεις Στερεοχημεία των ενώσεων - Οξείδωση, Αναγωγή, Οξειδοαναγωγικά συστήματα, Κατάλυση - Στοιχεία Πυρηνικής Χημείας - Εξέταση χημικών στοιχείων σε ομάδες του περιοδικού συστήματος και των πιο σπουδαίων χημικών ενώσεών τους.

Εξεταζόμενα μαθήματα : 1) Φυσική, 2) Ανόργανη Χημεία, 3) Μαθηματικά.

1. ΦΥΣΙΚΗ

Μηχανική (στερεών - ρευστών - αερίων). Στατική (δυνάμεις).

Θερμότητα (μετάδοση), Θερμοδυναμική (βασικές έννοιες - 3 νόμοι), Οπτική (φωτισμός - εκπομπή - απορροφητικότητα). Μαγνητισμός Ηλεκτρισμός (νόμοι επαγωγής-αυτεπαγωγής-αντιστάσεις-πυκνωτές-αγωγοί-ημιαγωγοί). Στοιχεία Πυρηνικής Φυσικής (C-H-P).

2. ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ

Χημικοί τύποι - Πρώτος νόμος θερμοδυναμικής - Χημική ισορροπία των αντιδράσεων καθίζησης, οξέων βάσεων, οξειδοαναγωγής συμπλόκων. Αρχές χημικής κινητικής. Δομή και χημική συμπεριφορά στοιχείων που συμμετέχουν σε βιολογικά συστήματα.

3. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ :

Παράγωγοι, Διαφορικά. Αόριστα ολοκληρώματα. Ορισμένα ολοκληρώματα. Γραμμική Άλγεβρα. Μητρώα και ιδιότητες αυτών. Ορίζουσες. Λύση γραμμικών αλγεβρικών συστημάτων.

β12. Στο τμήμα Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος του Παν/μίου Θεσ/νίκης κατατάσσονται οι πτυχιούχοι τμημάτων δασοπονίας (Τ.Ε.Ι., ΚΑΤΕΕ).

Εξεταζόμενα μαθήματα : 1) Φυσική, 2) Ανόργανη Χημεία, 3) Γενικά Μαθηματικά.

1. ΦΥΣΙΚΗ

Μηχανική: Μηχανική των στερεών (έργο, ενέργεια, ισχύς, ώθηση και ορμή, κρούσεις, ελαστικότητα). Κυματική (ταλαντώσεις, απλές - περιοδικές κινήσεις, σύνδεση αρμονικών ταλαντώσεων).

Μηχανική των ρευστών (υδροστατική, επιφανειακή τάση, φαινόμενα, υδροδυναμική, εσωτερική τριβή).

Θερμότητα : Θερμότητα και ενέργεια, θερμικές ιδιότητες της ύλης, Διάδοση της θερμότητας (αγωγή, μεταφορά, ακτινοβολία).

Καταστατική εξίσωση των ιδανικών αερίων. Μοριακή θεωρία της ύλης. Πραγματικά αέρια. Ώσμωση. Φάσεις, μετατροπές και ισορροπία φάσεων θερμοδυναμική. Α' Θερμοδυναμικό αξίωμα. Β' Θερμοδυναμικό αξίωμα, θερμικές μηχανές. Εντροπία.

Οπτική : Εισαγωγή (κύματα, μέτωπα κύματος και ακτίνες, φύση φωτός). Γεωμετρική οπτική (ανάλυση και διάθλαση, σχηματισμός ειδώλου δια ανακλάσεως και διαθλάσεως, φακοί, μικροσκόπια). Φυσική οπτική (συμβολή και περίθλαψη του φωτός, πηγές φωτός και φάσματα).

Ατομική - Πυρηνική φυσική και εφαρμογές : Ατομική φυσική (θεωρία δομής του ατόμου, κβαντικοί αριθμοί, ακτίνες Χ, ατομικά βάρη). Πυρηνική φυσική (δομή του πυρήνα, φυσική και τεχνική ραδιενέργεια, αλληλεπίδραση σωματιδίων και ύλης, σχάση και σύντηξη). Εφαρμογές (υγειοφυσική, εφαρμογές σχάσεως και συντήξεως, επιταχυντές, εφαρμογές ισοτόπων, εφαρμογές ακτίνων Χ).

Ηλεκτρισμός : Ηλεκτροστατικό πεδίο. Συνεχές ηλεκτρικό ρεύμα. Μαγνητικό πεδίο. Μαγνητικές ιδιότητες της ύλης. Μαγνητική επαγωγή. Εναλλασσόμενο ρεύμα, Εφαρμογές.

2. ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ

Ταξινόμηση των στοιχείων και δομή των ατόμων. Θεωρίες του σθένους και των δεσμών. Υβριδισμός τροχιακών. Φαινόμενα Χημικών συστημάτων και ενέργεια αυτών. Νόμοι της Χημείας (Στοιχειομετρικοί, Θερμοχημικοί, Ηλεκτροχημικοί, φωτοχημικοί). Χημική ισορροπία. Ιδιότητες και νόμοι των διαλυμμάτων. Ηλεκτρολυτικά διαλύματα (οξέα, βάσεις άλατα). Στερεοχημεία των ενώσεων. Οξειδοαναγωγικά συστήματα. Στοιχεία κινητικής και πυρηνικής Χημείας. Θεωρία συμπλόκων δια τη δομή και ιδιότητες, ως το χρώμα και ο παραμαγνητισμός. Εξέταση των κυριοτέρων χημικών στοιχείων και ενώσεων κατά ομάδες.

3. ΓΕΝΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Συμπλεκτική ανάλυση. Γραμμικά συστήματα. Διανυσματικός λογισμός. Αναλυτική Γεωμετρία επιπέδου και χώρου. Συναρτήσεις μιας μεταβλητής. Παραγώγηση και ολοκλήρωση συναρτήσεων. Διαφορικές εξισώσεις.

β13. Στα τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών κατατάσσονται πτυχιούχοι των τμημάτων ΚΑΤΕΕ

διακοσμητών, γραφιστών, τεχνολόγοι εκτυπώσεως και φωτομηχανικής, τεχνολόγοι πολιτικοί, οι πτυχιούχοι τμημάτων Τ.Ε.Ι. διακοσμητικής, γραφιστικής, τεχνολογίας γραφικών τεχνών, συντήρησης Αρχαιοτήτων και Έργων Τέχνης, πολιτικών έργων υποδομής και πολιτικών δομικών έργων και οι πτυχιούχοι πολιτικοί μηχανικοί της Σ.Ε. Λ.Ε.Τ.Ε.

Εξεταζόμενα μαθήματα : 1) Ανώτερα Μαθηματικά, 2) Ελεύθερο Σχέδιο, 3) Παραστατική Γεωμετρία.

1. ΑΝΩΤΕΡΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Γενική εισαγωγή : Συμβολισμοί από τη μαθηματική λογική. Σύνολα και απεικονίσεις. Βασικές αλγεβρικές δομές. Οι πραγματικοί και οι μιγαδικοί αριθμοί.

Γραμμική Άλγεβρα : Διανυσματικός χώρος. Άλγεβρα πινάκων. Ορίζουσες. Ειδικές κατηγορίες πινάκων. Γραμμικά συστήματα.

Αναλυτική Γεωμετρία : Διανυσματικός λογισμός. Ευθεία. Επίπεδο. Γραμμές δευτέρου βαθμού. Επιφάνειες δευτέρου βαθμού. Επιφάνειες ειδικής μορφής.

Διαφορικός λογισμός : Το σύνολο και η τοπολογία του. Οι συναρτήσεις της μορφής. Οι στοιχειώδεις συναρτήσεις. Ακολουθίες. Όριο συναρτήσεως. Συνέχεια συναρτήσεως.

Παράγωγος συναρτήσεως. Τεχνική της παραγωγίσεως. Βασικά θεωρήματα. σχετικά ακρότατα κοίλα, κυρτά. Κατασκευή γραμμών. Μερικές Παράγωγοι, συναρτήσεις πολλών μεταβλητών. Γεωμετρικές εφαρμογές.

Ολοκληρωτικός λογισμός : Αόριστο ολοκλήρωμα. Ειδικές μορφές αορίστων ολοκληρωμάτων. Ορισμένο ολοκλήρωμα. Γενικευμένο ολοκλήρωμα. Γεωμετρικές και Τεχνικές εφαρμογές.

2. ΕΛΕΥΘΕΡΟ ΣΧΕΔΙΟ

α) ΠΡΟΒΟΛΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ :Ορισμός των κωνικών κατ'Απολλώνιον. Θεωρήματα επί των κωνικών, ως τομών κωνικής επιφανείας εκ περιστροφής. Η έλλειψις. Η υπερβολή. Η παραβολή. Κατασκευαί και Προβλήματα. Αι κωνικαί ως ομόλογοι κύκλου κατά παράλληλον και κεντρικήν ομολογίαν.

β) ΠΑΡΑΣΤΑΤΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ : Παράστασις και αμοιβαίαι θέσεις των θεμελειωδών γεωμετρικών στοιχείων. Τα επίπεδα συμμετρίας και συμπτώσεις. Σήμανσις των καλυπτομένων και μη γραμμών ενός σχήματος. Χαρακτηριστικαί θέσεις ευθειών και επιπέδου προς τα επίπεδα προβολής,και χαρακτηριστικαί θέσεις ευθειών και επιπέδων προς τα επίπεδα συμμετρίας και συμπτώσεως. Ομολογία των δύο προβολών. Τομή δύο επιπέδων όταν δίνονται ταύτα δι'ορισμένων καθοριστικών σ'αυτά στοιχείων. Τομήευθείας και επιπέδου. Απόστασις σημείων από επιπέδου και ευθείας. Εύρεσις της γωνίας δύο τεμνομένων ευθειών, ευθείας και επιπέδου, δύο επιπέδων. Η μέθοδος της αλλαγής των επιπέδων προβολής. Η μέθοδος της περιστροφής. Η μέθοδος της κατακλίσεως. Παράστασις των πολυέδρων. Τομή πολυέδρου υπό επιπέδου και υπό ευθείας. Αναπτύγματα πολυέδρων. Αλληλοτομία δύο πολυέδρων.

β14. Στο τμήμα ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής κατατάσσονται οι πτυχιούχοι ΚΑΤΕΕ τεχνολόγοι ηλεκτρολόγοι και ηλεκτρονικοί και οι πτυχιούχοι τμημάτων ΤΕΙ, ηλεκτρολογίας, ηλεκτρονικής, πληροφορικής, ηλεκτρονικών υπολογιστικών συστημάτων, ενεργειακής τεχνικής, αυτοματισμού και οι πτυχιούχοι ηλεκτρολόγοι μηχανικοί ΣΕΛΕΤΕ και ηλεκτρονικοί μηχανικοί της ΣΕΛΕΤΕ.

Εξεταζόμενα μαθήματα : 1) Φυσική, 2) Μαθηματικά, 3) Προγραμματισμός.

1. ΦΥΣΙΚΗ

Κινηματική του υλικού σημείου, Σχετική κίνηση, Μετασχηματισμοί Γαλιλαίου και LORENTZ, Δυναμική του υλικού σημείου. Νόμοι του Νεύτωνα. Ορμή, Στροφορμή, Ενέργεια, Δυναμική συστήματος υλικών σημείων. Δυναμική στερεού σώματος, Σχετιστική δυναμική, Ταλαντώσεις, Βαρύτητα, Κίνηση των πλανητών, Ηλεκτρικό φορτίο, Νόμος του COULOMB, Ηλεκτρικό πεδίο, Ηλεκτρικό ρεύμα, Ηλεκτρικό δίπολο, Μαγνητικό πεδίο, Μαγνητικές δυνάμεις σε κινούμενα φορτία και ρεύματα, Μαγνητικό πεδίο που παράγεται από κινούμενα φορτία και ρεύματα, Ηλεκτρομαγνητικά πεδία και η αρχής της σχετικότητας, Νόμος του GAUSS, για το ηλεκτρικό και μαγνητικό πεδίο, Νόμος του AMPERE για το μαγνητικό πεδίο, Ηλεκτρομαγνητικά πεδία στην ύλη, Ηλεκτροδυναμική, Νόμος του FARADAY, Ρεύμα μετατόπισης, εξισώσεις MAXWELL.

2. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Στοιχεία Γραμμικής Άλγεβρας και Αναλυτικής Γεωμετρίας. Διαφορικές και Ολοκληρωτικός λογισμός. Εφαρμογές του Διαφορικού και Ολοκληρωτικού λογισμού στη μελέτη καμπύλων και επιφανειών. Στοιχειώδεις Διαφορικές εξισώσεις.

3. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Οργάνωση των ψηφιακών υπολογιστών -Άλγεβρα BOULE και ελαχιστοποίηση συναρτήσεων - Μεταφραστικά προγράμματα - Κύκλος ανακλίσεως και εκτελέσεως εντολών - Μονάδες πληροφορίας - Δεδομένα - Αλφαριθμητικοί χαρακτήρες - Εντολές - μήκος μονάδες πληροφορίες - Οργάνωση και προσπέλαση μνήμης - Ψηφιακές πληροφορίες - Αριθμητικά συστήματα - Βάσεις και μεγέθη αριθμών - Αριθμητικό σύστημα του MODULE - Θετικοί και αρνητικοί αριθμοί - Πρόσημο και μέγεθος - Αριθμοί σταθεροί και κινητής υποδιαστολής - Παράσταση χαρακτήρος - Περιφερειακαί μονάδες - Γενικά χαρακτηριστικά της χαρτοταινίας - Συμβολική γλώσσα ASSEMDEZ - Εισαγωγή στην οργάνωση αρχείων - Αρχεία εγγραφές κ.λ.π. Ομαδοποιημένες και μη ομαδοποιημένες εγγραφές - Υπολογισμός του χώρου που καταλαμβάνει ένα αρχείο - επεξεργασία αρχείων - Μέθοδοι προσπελάσεως αρχείων - προγραμματισμός σε γλώσσα FORTRAN και εφαρμογές.

Προγραμματισμός πολυωνυμικών εξισώσεων - Προγραμματισμός συστημάτων γραμμικών εξισώσεων - Λύση του γραμμικού συστήματος AX-B-Αριθμητική παραγώγηση και Ολοκλήρωση.

β15. Στα τμήματα Ηλεκτρολόγων - Μηχανικών κατατάσσονται οι πτυχιούχοι ΚΑΤΕΕ τεχνολόγοι ηλεκτρολόγοι, ηλεκτρονικοί και οι πτυχιούχοι των τμημάτων ΤΕΙ ηλεκτρολογίας, ηλεκτρονικής, πληροφορικής, ηλεκτρονικών υπολογιστικών συστημάτων τεχνολογίας, Τεχνολογίας ιατρικών οργάνων, ενεργειακής τεχνικής, αυτοματισμού, οι ηλεκτρολόγοι μηχανικοί ΣΕΛΕΤΕ και ηλεκτρονικοί μηχανικοί της ΣΕΛΕΤΕ.

Εξεταζόμενα μαθήματα : 1) Ανώτερα Μαθηματικά, 2) Φυσική, 3) Ηλεκτρικά Κυκλώματα.

1. ΑΝΩΤΕΡΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι.

Διανύσματα, πράξεις διανυσμάτων. Αναλυτική Γεωμετρία στο επίπεδο και στο χώρο. Συναρτήσεις μιας μεταβλητής, παράγωγος και ολοκληρώματα.Συναρτήσεις μιας μεταβλητής, παράγωγος και ολοκληρώματα. Συναρτήσεις πολλών μεταβλητών, μερική παράγωγος.

2. ΦΥΣΙΚΗ

Κινηματική του υλικού σημείου, Σχετική κίνηση, Μετασχηματισμοί Γαλιλαίου και LORENTZ, Δυναμικό του υλικού σημείου, Νόμοι του Νεύτωνα, Ορμή, Στροφορμή, Ενέργεια, Δυναμική Συστήματος υλικών σημείων, Δυναμική Στερεού σώματος, Σχετιστική δυναμική, Ταλαντώσεις, Βαρύτητα, Κίνηση των πλανητών, Ηλεκτρικό δίπολο, Μαγνητικό πεδίο. Μαγνητικές δυνάμεις σε κινούμενα φορτία και ρεύματα, Μαγνητικό πεδίο που παράγεται από κινούμενα φορτία και ρεύματα, Ηλεκτρομαγνητικά πεδία και η αρχή της σχετικότητας, Νόμος του GAUSS για το ηλεκτρικό και μαγνητικό πεδίο Νόμος του AMPERE για το μαγνητικό πεδίο. Ηλεκτρομαγνητικά πεδία στην ύλη, Ηλεκτροδυναμική, Νόμος του FARADAY. Ρεύμα μετατόπισης, εξισώσεις MAXWELL.

3. ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ Ι

Στοιχεία ηλεκτρικών κυκλωμάτων, Μονοφασικά. Μέθοδοι ανάλυσης ηλεκτρικών κυκλωμάτων. Μέθοδοι βρόχων, κόμβων. Σύνθεση στοιχείων. Θεώρημα THEVENIN, NORTON, MILLIAN.

Μετασχηματισμοί κυκλωμάτων. Τετράπολα. Στοιχεία γραφημάτων και εφαρμογές υπολογιστών για την επίλυση ηλεκτρικών κυκλωμάτων. Συμμετρικά τριφασικά και πολυφασικά.

β16. Στα τμήματα Μηχανολόγων Μηχανικών κατατάσσονται οι πτυχιούχοι των τμημάτων ΚΑΤΕΕ, τεχνολόγων μηχανολόγων, τεχνολόγων γεωργικών μηχανημάτων και τεχνολόγων μηχανικών αυτοκινήτων, οι πτυχιούχοι ανωτέρων δημόσιων σχολών δοκίμων αξιωματικών εμπορικού ναυτικού μηχανικών κλωστοϋφαντουργίας, πτυχιούχοι τμημάτων Τ.Ε.Ι. μηχανολογίας, οχημάτων, γεωργικών μηχανών και αρδεύσεων κλωστοϋφαντουργίας , τεχνολογίας ιατρικών οργάνων και οι πτυχιούχοι του τμήματος μηχανολόγων μηχανικών της Σ. Ε. Λ. Ε. Τ. Ε.

Εξεταζόμενα μαθήματα : 1) Ανώτερα Μαθηματικά, 2) Τεχνική Μηχανική, 3) Φυσική.

1. ΑΝΩΤΕΡΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Διανυσματικός λογισμός και Αναλυτική Γεωμετρία του επιπέδου και του χώρου. (Εσωτερικό και Εξωτερικό γινόμενο διανυσμάτων ευθείες, επίπεδα κωνικές τομές, επιφάνειες δευτέρου βαθμού, αλλαγή συστήματος συντεταγμένων).

Γραμμική Άλγεβρα. (Λογισμός πινάκων και συστήματα γραμμικών εξισώσεων, διανυσματικοί χώροι, γραμμικές απεικονήσεις, χαρακτηριστικάδιανύσματα και τετραγωνικές μορφές).

Διαφορικός και ολοκληρωτικός λογισμός συναρτήσεων μιας μεταβλητής. (Στοιχειώδεις συναρτήσεις, ακολουθίες, όρια, συνέχεια, παράγωγος και διαφορικό, σειρές TAYLOR και MACLAURIN Θεμελιώδη θεωρήματα διαφορικού λογισμού, Σχετικά ακρότατα, Αόριστο και ορισμένο ολοκλήρωμα, μέθοδοι ολοκληρώσεως, γενικευμένο ολοκλήρωμα, Εφαρμογές στη Γεωμετρία και στη Μηχανική).

Καμπύλες στο επίπεδο και στον χώρο. (Παραμετρικές καμπύλες, μήκος καμπυλότητας, στρέψη, FRENET).

Συνήθεις διαφορικαί εξισώσεις. (Διαφορικές εξισώσεις πρώτης τάξεως, χωριζομένων μεταβλητών και ομογενείς, γραμμικές διαφορικές εξισώσεις, Εφαρμογές.

2. ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ

1. Στοιχεία διανυσματικού λογισμού
2. Δυνάμεις και ροπές
   α) Κατηγορίες δυνάμεως ως προς σημείο και ως προς άξονα
   β) Σύνθεση δυνάμεων και ροπών
   γ) Ισορροπία δυνάμεων και στερεοστατικές εξισώσεις
   δ) Αντιδράσεις στηρίξεων
3. Ισοστατικοί φορείς
   α) Επίπεδα δικτυώματα (ή με σχεδιάγραμμα GREMONA ή με τομές κόμβων ή με τομές KITTAR).
   β) Φορτία διατομής (καμπτικές ροπές, αξονικές και τέμνουσες δυνάμεις
   γ) Συνθέτων φορέων στο επίπεδο (ευθυγράμμων και καμπύλων)
   δ) Συνθέτων μικτών φορέων στο επίπεδο
4. Κέντρα βάρους

3. ΦΥΣΙΚΗ

Κινηματική του υλικού σημείου, Σχετική, Κίνηση, Μετασχηματισμοί Γαλιλαίου και LORENTZ , Δυναμικό του υλικού σημείου, Νόμοι του Νεύτωνα, Ορμή, Στροφορμή, Ενέργεια, Δυναμική συστήματος υλικών σημείων, Δυναμική στερεού σώματος, Σχετιστική δυναμική, Ταλαντώσεις, Βαρύτητα, Κίνηση των πλανητών, Ηλεκτρικό φορτίο, Νόμος του COULOMB, Ηλεκτρικό πεδίο, Ηλεκτρικό ρεύμα, Ηλεκτρικό δίπολο, μαγνητικό πεδίο, μαγνητικές δυνάμεις σε κινούμενα φορτία και ρέυματα,Μαγνητικό πεδίο που παράγεται από κινούμενα φορτία και ρεύματα, Ηλεκτρομαγνητικά πεδία και η αρχή της σχετικότητας, Νόμος του GAUSS για το ηλεκτρικό και μαγνητικό πεδίο, Νόμος του AMPERE για το μαγνητικό πεδίο, Ηλεκτρομαγνητικά πεδία στην ύλη, Ηλεκτροδυναμική, Νόμος του FARADAY, Ρεύμα μετατόπισης, εξισώσεις MAXWELL.

β17. Στα τμήματα Αγρονόμων και Τοπογράφων - Μηχανικών κατατάσσονται οι πτυχιούχοι ΚΑΤΕΕ τεχνολόγοι, τοπογράφοι και του τμήματος τοπογραφίας των Τ.Ε.Ι.

Εξεταζόμενα μαθήματα : 1) Γενική Χαρτογραφία, 2) Ανώτερα Μαθηματικά, 3) Φυσική.

1. ΓΕΝΙΚΗ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ιστορικά
2. Εξέλιξη της Χαρτογραφίας
3. Χαρτογραφικές διαδικασίες
   Κατασκευή χαρτογραφικού σκελετού
4. Κλίμακα, προβολές και κατάταξη χαρτογραφικών απεικονίσεων
5. Πλαισίωση χαρτών
6. Ανάγνωση χαρτών
7. Εξωτερική και εσωτερική αναγνώριση
8. Γενίκευση
9. Αναγνωστικότητα συμβολισμού

10. Άτλαντες, Παγκόσμιοι χάρτες
11. Τεχνικοί χάρτες
12. Στοιχεία θεματικών και αυτοματοποιημένων χαρτών

2. ΑΝΩΤΕΡΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι

Διαφορικός λογισμός συναρτήσεων μιας μεταβλητής. Ολοκληρωτικός λογισμός συναρτήσεων μιας μεταβλητής. Στοιχεία Συνδυαστικής ανάλυσης. Γραμμική Άλγεβρα (Συστήματα γραμμικών εξισώσεων. Πίνακες, Ιδιότητες πινάκων, Γραμμική εξάρτηση και βαθμός, Αντιστροφή τετραγωνικού πίνακα.

Χαρακτηριστικά διανύσματα και χαρακτηριστικές τιμές τετραγωνικού πίνακα.

3. ΦΥΣΙΚΗ

Κινηματική του υλικού σημείου, Σχετική κίνηση, Μετασχηματισμοί Γαλιλαίου και LORENTZ, Δυναμική του υλικού σημείου, Νόμος του Νεύτωνα, Ορμή, Στροφορμή, Ενέργεια, Δυναμική συστήματος υλικών σημείων, Δυναμική στερεού σώματος, Σχετιστική δυναμική, Ταλαντώσεις, Βαρύτητα. Κίνηση των πλανητών, Ηλεκτρικό φορτίο, Νόμος του COULOMB, Ηλεκτρικό πεδίο, Ηλεκτρικό ρεύμα, Ηλεκτρικό δίπολο, Μαγνητικό πεδίο, Μαγνητικές δυνάμεις και κινούμενα φορτία και ρεύματα. Μαγνητικό πεδίο που παράγεται από κινούμενα φορτία και ρεύματα, Ηλεκτρομαγνητικά πεδία και η αρχή της σχετικότητας, Νόμος του GAUSS για το ηλεκτρικό και μαγνητικό πεδίο, Νόμος του AMPERE για το μαγνητικό πεδίο. Ηλεκτρομαγνητικά πεδία στην ύλη, Ηλεκτροδυναμική, Νόμος του FARADAY, Ρεύμα μετατόπισης, εξισώσεις MAXWELL.

β18. Στα τμήματα Πολιτικών Μηχανικών κατατάσσονται οι πτυχιούχοι όλων των κατευθύνσεων των τμημάτων τεχνολόγων πολιτικών ΚΑΤΕΕ, πτυχιούχοι τμημάτων Τ.Ε.Ι. πολιτικών έργων υποδομής, πολιτικών δομικών έργων και οι πολιτικοί μηχανικοί της Σ. Ε. Λ. Ε. Τ. Ε.

Εξεταζόμενα μαθήματα : 1) Ανώτερα Μαθηματικά, 2) Φυσική, 3) Τεχνική Μηχανική.

1. ΑΝΩΤΕΡΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

1. Γραμμική Άλγεβρα : Μήτρες, Ορίζουσες, Γραμμικά συστήματα, Διανυσματικοί και ομοπαραλληλικοί χώροι. Ευκλείδειοι χώροι. Γραμμικές απεικονίσεις. Θεωρία των χαρακτηριστικών μεγεθών. Αναγωγή μήτρας σε απλούστερες μορφές. Τετραγωνικές και Πολυγραμμικές μορφές.
2. Αναλυτική Γεωμετρία και διανυσματικός λογισμός : Διανύσματα και διανυσματικές πράξεις. Ευθείες. Επίπεδα. Καμπύλες και επιφάνειες δευτέρου βαθμού.
3. Διαφορικός και ολοκληρωτικός λογισμός πραγματικών συναρτήσεων μιας (πραγματικής) μεταβλητής : Ακολουθίες. Παράγωγοι και διαφορικά συναρτήσεως. Σπουδή της μεταβολής συναρτήσεως. Αόριστο, ωρισμένο και γενικευμένο ολοκλήρωμα. Εφαρμογές στη Γεωμετρία και στη Μηχανική

2. ΦΥΣΙΚΗ

Κινηματική του υλικού σημείου, Σχετική Κίνηση, Μετασχηματισμοί Γαλιλαίου και LORENTZ, Δυναμική του υλικού σημείου, Νόμου του Νεύτωνα, Ορμή, Στροφορμή, Ενέργεια, Δυναμική συστήματος υλικών σημείων. Δυναμική στερεού σώματος, Σχετικιστική δυναμική, Ταλαντώσεις, Βαρύτητα, Κίνηση των πλανητών.

Ηλεκτρικό φορτίο, Νόμος του COULOMB, Ηλεκτρικό πεδίο, Ηλεκτρικό ρεύμα, Ηλεκτρικό δίπολο, Μαγνητικό πεδίο, που παράγεται από κινούμενα φορτία και ρεύματα, Ηλεκτρομαγνητικά πεδία και η αρχή της σχετικότητας. Νόμος του GAUSS για το ηλεκτρικό και μαγνητικό πεδίο, Νόμος του AMPERE για το μαγνητικό πεδίο, Ηλεκτρομαγνητικά πεδία στην ύλη, Ηλεκτροδυναμική, Νόμος του FARADAY, Ρεύμα μετατόπισης, εξισώσεις MAXWELL.

3. ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ

1. Στοιχεία διανυσματικού λογισμού
2. Δυνάμεις και ροπές
   α) Κατηγορίες δυνάμεων ως προς σημείο και ως προς άξονα
   β) Σύνδεση δυνάμεων και ροπών
   γ) Ισορροπία δυνάμεων και στερεοστατικές εξισώσεις
   δ) Αντιδράσεις στηρίξεων
3. Ισοστατικοί φορείς
   α) Επίπεδα δικτυώματα (ή με σχεδιάγραμμα GREMONA, ή με τομές κόμβων, η με τομές KITTER)
   β) Φορτία διατομής (καμπτικές ροπές, αξονικές και τέμνουσες δυνάμεις)
   γ) Συνθέτων φορέων στο επίπεδο (ευθυγράμμων και καμπύλων)
   δ) Συνθέτων μικτών φορέων στο επίπεδο
4. Κέντρο βάρους

β19. Στα τμήματα Χημικών - Μηχανικών κατατάσσονται οι πτυχιούχοι τεχνολόγοι χημικοί πετρελαίου ΚΑΤΕΕ και τεχνολογίας πετρελαίου των τμημάτων Τ.Ε.Ι.

Εξεταζόμενα μαθήματα : 1) Ανόργανη Χημεία, 2) Φυσική, 3) Ανώτερα Μαθηματικά.

1. ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ

1. Ατομική δομή. Η θεωρία BOHR στο άτομο του υδρογόνου
2. Η Κυματομηχανή στην Ατομική Δομή
3. Περιοδική Ταξινόμηση
4. Ομοιοπολικός δεσμός
5. Υβριδισμός
6. Στεροπολικός δεσμός
7. Διάφορα άλλα είδη δεσμών
   α. Δεσμός VAN DER WAALS
   β. Ο δεσμός υδρογόνου
   γ. Μεταλλικοί δεσμοί
8. Η δομή απλών ανοργάνων ενώσεων
9. Συστήματα οξέων - βάσεων
10. Χημεία των Συμπλόκων ενώσεων
11. Λανθανίδες και Ακτινίδες
12. Οργανομεταλλική Χημεία
13. Οξείδωση και Αναγωγή
14. Διαλύματα
15. Μηχανισμοί Ανοργάνων αντιδράσεων
16. Πυρηνική Χημεία
17. Γενικά περί μετάλλων
18. Αμέταλλα και ενώσεις τους
19. Ειδικά θέματα
   α) Το νερό στη χημική βιομηχανία
   β) Τα βιομηχανικά απόβλητα
   γ) Ανόργανες πολυμερείς ενώσεις
   δ) Επιστήμη και περιβάλλον
20. Παραγωγή Υδρογόνου - Αμμωνίας
21. Νιτρικό οξύ
22. Παραγωγή θείου
23. Θειϊκό οξύ
24. Φωσφορικό οξύ
25. Λιπάσματα
26. Χλωριοαλκαλικές ενώσεις
27. Ηλεκτρολυτικές μέθοδοι παραγωγής μετάλλων : Αργιλίου, Νατρίου, Μαγνησίου

2. ΦΥΣΙΚΗ

Κινηματική του υλικού σημείου. Σχετική κίνηση, Μετασχηματισμοί Γαλιλαίου και LORENTZ, Δυναμική του υλικού σημείου, Νόμοι του Νεύτωνα, Ορμή, Στροφορμή, Ενέργεια, Δυναμική Συστήματος, υλικών σημείων, Δυναμική στερεού σώματος, Σχετιστική δυναμική, Ταλαντώσεις, Βαρύτητα, Κίνηση των πλανητών, Ηλεκτρικό φορτίο, Νόμος του COULOMB, Ηλεκτρικό πεδίο, Ηλεκτρικό ρεύμα, Ηλεκτρικό δίπολο, Μαγνητικό πεδίο, Μαγνητικές δυνάμεις σε κινούμενα φορτία και ρεύματα, Μαγνητικό πεδίο που παράγεται από κινούμενα φορτία και ρεύματα, Ηλεκτρομαγνητικά πεδία και η αρχή της σχετικότητας, Νόμος του GAUSS για το ηλεκτρικό και μαγνητικό πεδίο, Νόμος του AMPERE για το μαγνητικό πεδίο, Ηλεκτρομαγνητικά πεδία στην ύλη. Ηλεκτροδυναμική, Νόμος του FARADAY, Ρεύμα μετατόπισης, εξισώσεις MAXWELL.

3. ΑΝΩΤΕΡΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

1. Γραμμική Άλγεβρα : Μήτρες, Ορίζουσες, Γραμμικά συστήματα, Διανυσματικοί και ομοπαραλληλικοί χώροι, Ευκλείδειοι χώροι, Γραμμικές απεικονίσεις, Θεωρία των χαρακτηριστικών μεγεθών, Αναγωγή μήτρας σε απλούστερες μορφές. Τετραγωνικές και Πολυγραμμικές μορφές.
2. Αναλυτική Γεωμετρία και Διανυσματικός λογισμός : Διανύσματα και διανυσματικές πράξεις. Ευθείες. Επίπεδα. Καμπύλες και επιφάνειες δευτέρου βαθμού.
3. Διαφορικός και ολοκληρωτικός λογισμός πραγματικών συναρτήσεων μιας (πραγματικής) μεταβλητής : Ακολουθίες. Παράγωγοι και διαφορικά συναρτήσεων. Σπουδή της μεταβολής συναρτήσεως. Αόριστο, ωρισμένο και γενικευμένο ολοκλήρωμα, Εφαρμογές στη Γεωμετρία και στη Μηχανική.

β20. Στο τμήμα Ναυπηγών Ε.Μ.Π. κατατάσσονται πτυχιούχοι ναυπηγοί, τεχνολόγοι ΚΑΤΕΕ, και ναυπηγικής των τμημάτων Τ.Ε.Ι.

Εξεταζόμενα μαθήματα :1) Ανώτερα μαθηματικά, 2) Μηχανική, 3) Φυσική.

1. ΑΝΩΤΕΡΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Διανυσματικός λογισμός και Αναλυτική Γεωμετρία του επιπέδου και του χώρου. (Εσωτερικό και εξωτερικό γινόμενο διανυσμάτων, ευθείες, επίπεδα κωνικές τομές, επιφάνειες δευτέρου βαθμού, αλλαγή συστήματος συντεταγμένων).

Γραμμική Άλγεβρα. (Λογισμός πινάκων και συστήματα γραμμικών εξισώσεων, διανυσματικοί χώροι, γραμμικές απεικονίσεις, χαρακτηριστικά διανύσματα και τετραγωνικές μορφές).

Διαφορικός και Ολοκληρωτικός λογισμός συναρτήσεων μιας μεταβλητής. Στοιχειώδεις συναρτήσεις, ακολουθίες, όρια, συνέχεια, παράγωγος και διαφορικό, σειρές TAYLOR και MACLAURIN, θεμελιώδη θεωρήματα διαφορικού λογισμού. Σχετικά ακρότατα. Αόριστο και ορισμένο ολοκλήρωμα, μέθοδοι ολοκληρώσεως, γενικευμένο ολοκλήρωμα, Εφαρμογές στην Γεωμετρία και στην Μηχανική.

Καμπύλες στο επίπεδο και στον χώρο (Παραμετρικές καμπύλες, μήκος, καμπυλότητα, στρέψη FRENET).

Συνήθεις διαφορικές εξισώσεις. (Διαφορικές εξισώσεις πρώτης τάξεως, χωριζομένων μεταβλητών και ομογενείς, γραμμικές διαφορικές εξισώσεις, εφαρμογές.

2. ΜΗΧΑΝΙΚΗ

1. Στοιχεία διανυσματικού λογισμού
2. Δυνάμεις και ροπές
   α) Κατηγορίες δυνάμεως ως προς σημείο και ως προς άξονα
   β) Σύνθεση δυνάμεων και ροπών
   γ) Ισορροπία δυνάμεων και στερεοστατικές εξισώσεις
   δ) Αντιδράσεις στηρίξεων
3. Ισοστατικοί φορείς
   α) Επίπεδα δικτυώματα (ή με σχεδιάγραμμα GREMONA ή με τομές κόμβων ή με τομές RITTER).
   β) Φορτία διατομής (καμπτικές ροπές, αξονικές και τέμνουσες δυνάμεις
   ι. Συνθέτων φορέων στο επίπεδο (ευθυγράμμων και καμπύλων)
   ιι. Συνθέτων μικτών φορέων στο επίπεδο
   ιιι. Κέντρα βάρους

3. ΦΥΣΙΚΗ

Κινηματική του υλικού σημείου, Σχετική, Κίνηση, Μετασχηματισμοί Γαλιλαίου και LORENTZ , Δυναμική του υλικού σημείου, Νόμοι του Νεύτωνα, Ορμή, Στροφορμή, Ενέργεια, Δυναμική συστήματος υλικών σημείων, Δυναμική στερεού σώματος, Σχετιστική δυναμική, Ταλαντώσεις. Βαρύτητα, Κίνηση των πλανητών, Ηλεκτρικό φορτίο, Νόμος του COULOMB, Ηλεκτρικό πεδίο, Ηλεκτρικό ρεύμα, Ηλεκτρικό δίπολο, Μαγνητικό πεδίο, μαγνητικές δυνάμεις σε κινούμενα φορτία και ρεύματα, Μαγνητικό πεδίο που παράγεται από κινούμενα φορτία και ρεύματα, Ηλεκτρομαγνητικά πεδία και η αρχή της σχετικότητας, Νόμος του GAUSS για το ηλεκτρικό και μαγνητικό πεδίο, Νόμος του AMPERE για το μαγνητικό πεδίο. Ηλεκτρομαγνητικά πεδία στην ύλη. Ηλεκτροδυναμική, Νόμος του FARADAY, Ρεύμα μετατόπισης, Εξισώσεις MAXWELL.

β21. Στα τμήματα επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού κατατάσσονται οι πτυχιούχοι όλων των κατευθύνσεων όλων των τμημάτων ΚΑΤΕΕ φυσικοθεραπείας της Ανώτερης Σχολής Φυσικοθεραπείας του Γενικού Λαϊκού Νοσοκομείου Αθηνών και οι πτυχιούχοι των τμημάτων Γ.Ε.Ι., Φυσικοθεραπείας, εργοθεραπείας.

Εξεταζόμενα μαθήματα : 1) Επιστήμη της Ψυχολογίας, 2) Μάθημα Ανατομικής, 3) Αγωνίσματα.

1. ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΗΣ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ

α) Αντικείμενο της ψυχολογίας και ορισμός

β) Κλάδοι της Ψυχολογίας

γ) Επιστημονική Έρευνα στην Ψυχολογία

1) Παρατήρηση (αυτοπαρατηρησία - ετεροπαρατηρησία)

2) Πείραμα

3) Στατιστική

4) Τεστ κ.λ.π.

ΙΙ. Γνωστικές λειτουργίες και μάθηση

α) Αισθήσεις

β) Αντίληψη (Ορισμός - Νόμοι - αντίληψη χώρου)

γ) Μάθηση (Σημασία και ορισμός)

δ) Διανόηση (Β.κριτική σκέψη - η δημιουργικότητα)

ΙΙΙ. Παρωθητικές δυνάμεις της Συμπεριφοράς

α) Ορμές

β) Ένστικτα

γ) Ανάγκες (κυριάρχουσες ανάγκες)

δ) Εμπόδια ικανοποίησης αναγκών (Εξωτερική-Εσωτερική Ματαίωση)

ε) Αμυντικοί Μηχανισμοί

1) Αποζημίωση

2) Υπεραποζημίωση

3) Αντιδραστικός Σχηματισμός

4) Εκλογίκευση

5) Προβολή

6) Ταύτιση

ζ) Μηχανισμοί διαφυγής από την πραγματικότητα

1) Διαφυγή-Απομόνωση

2) Ονειροπόληση

3) Παλινδρόμηση

2. ΜΑΘΗΜΑ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗΣ

Α. ΟΣΤΕΟΛΟΓΙΑ

1. Γενικές γνώσεις του ερειστικού ιστού

2. Γενικές γνώσεις περί της μορφολογίας της κατασκευής της διαπλάσεως και της λειτουργίας των οστών

3. Αδρά περιγραφή των οστών του ανθρώπινου σκελετού

4. Γενικές γνώσεις περί του κρανίου, της σπονδυλικής στήλης

5. Του θώρακος και της πυέλου

Β. ΑΡΘΡΟΛΟΓΙΑ

1. Γενικές γνώσεις περί των διαρθρώσεων και συναρθρώσεων

2. Γενικές γνώσεις περί της διαμορφώσεως και της λειτουργίας των αρθρώσεων του σκελετού (αρθρώσεις κεφαλής σπονδυλικής στήλης θώρακος άνω και κάτω άκρων περιγραφή των κινήσεων των αρθρώσεων και κινούντες μύες.

Γ. ΜΥΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

1. Γενικές γνώσεις περί της μορφολογίας της κατασκευής και της λειτουργίας των γραμμωτών μυών.

2. Μύες του σώματος κατά χώρες (κεφαλής, τραχήλου, θώρακος, κοιλιάς, άνω και κάτω άκρων)

3. Ενέργεια κάθε μύος κατά τις κινήσεις του σώματος και των μελών αυτού.

Δ. ΣΠΛΑΧΝΟΛΟΓΙΑ

1. Αδρά περιγραφή από απόψεως μορφής θέσεως και λειτουργίας των οργάνων του πεπτικού - αναπνευστικού και ουροποιογεννητικού συστήματος.

ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

1. Αδρά περιγραφή της καρδιάς, των αρτηριών, των φλεβών, των τριχοειδών αγγείων και λεμφαγγείων.

ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Αδρά περιγραφή του εγκεφάλου του ν. μυελού των εγκεφαλικών και νωτιαίων νεύρων.

3. ΑΓΩΝΙΣΜΑΤΑ

ΑΡΡΕΝΩΝ

Βαθμοί	Δρόμος 400 μ.	Άλμα εις μήκος	Σφαιροβολία (βάρος σφαίρας 7 kgr)
20	μέχρι 52"	6.20 και άνω	14.00 και άνω
19	52"1–52"5	6.19 μ.–6.05 μ.	13.99 μ.–13.60 μ.
18	52"6–53"	6.04 μ.–5.90 μ.	13.59 μ. 13.20 μ.
17	53"1–53"5	5.89 μ.–5.75 μ.	13.19 μ.–12.80 μ.
16	53"6–54"	5.74 μ.–5.00 μ.	12.79 μ.–12.40 μ.
15	54"1–54"5	5.59 μ.–5.45 μ.	12.39 μ.–12.00 μ.
14	54"6–55"	5.44 μ.–5.30 μ.	11.99 μ.–11.60 μ.
13	55"1–55"5	5.29 μ.–5.15 μ.	11.59 μ.–11.20 μ.
12	55"6–56"	5.14 μ.–5.00 μ.	11.19 μ.–10.80 μ.
11	56"1–56"5	4.99 μ.–4.85 μ.	10.79 μ.–10.40 μ.
10	56"6–57"	4.84 μ.–4.70 μ.	10.39 μ.–10.00 μ.
9	57"1–57"5	4.69 μ.–4.55 μ.	9.99 μ.– 9.60 μ.
8	57"6–58"	4.54 μ.–4.40 μ.	9.59 μ.– 9.20 μ.
7	58"1–58"5	4.39 μ.–4.25 μ.	9.19 μ.– 8.80 μ.
6	58"6–59"	4.24 μ.–4.10 μ.	8.79 μ.– 8.40 μ.
5	59"1–59"5	4.09 μ.–3.95 μ.	8.39 μ.– 8.00 μ.
4	59"6–60"	3.94 μ.–3.80 μ.	7.99 μ.– 7.60 μ.
3	60"1–60"5	3.79 μ.–4.65 μ.	7.59 μ.– 7.20 μ.
2	60"6–61"	3.64 μ.–3.50 μ.	7.19 μ.– 6.80 μ.
1	61"1–61"5	3.49 μ.–3.35 μ.	6.79 μ.– 6.40 μ.
0	61"6 και άνω	3.34 μ. και κάτω	6.39 μ. και κάτω

ΘΗΛΕΩΝ

Βαθμοί	Δρόμος 200 μ.	Άλμα εις μήκος	Σφαιροβολία (βάρος σφαίρας 4 kgr)
20	μέχρι 26"5	5.15 μ. και άνω	11.00 μ. και άνω
19	26"6–27"	5.14 μ.–5.00 μ.	10.99 μ.–10.60 μ.
18	27"1–27"5	4.99 μ.–4.85 μ.	10.59 μ.–10.20 μ.
17	27"6–28"	4.84 μ.–4.70 μ.	10.19 μ.– 9.80 μ.
16	28"1–28"5	4.69 μ.–4.55 μ.	9.79 μ.– 9.40 μ.
15	28"6–29"	4.54 μ.–4.40 μ.	9.39 μ.– 9.00 μ.
14	29"1–29"5	4.39 μ.–4.25 μ.	8.99 μ.– 8.60 μ.
13	29"6–30"	4.24 μ.–4.10 μ.	8.59 μ.– 8.20 μ.
12	30"1–30"5	4.09 μ.–3.95 μ.	8.10 μ.– 7.80 μ.
11	30"6–31"	3.94 μ.–3.80 μ.	7.79 μ.– 7.40 μ.
10	31"1–31"5	3.79 μ.–3.65 μ.	7.39 μ.– 7.00 μ.
9	31"6–32"	3.64 μ.–3.50 μ.	6.99 μ.– 6.60 μ.
8	32"1–32"5	3.49 μ.–3.35 μ.	6.59 μ.– 6.20 μ.
7	32"6–33"	3.34 μ.–3.20 μ.	6.19 μ. 5.80 μ.
6	33"1–33"5	3.19 μ.–3.05 μ.	5.79 μ. 5.40 μ.
5	33"6–34"	3.04 μ.–2.90 μ.	5.39 μ. 5.00 μ.
4	34"1–34"5	2.89 μ.–2.75 μ.	4.99 μ. 4.60 μ.
3	34"6–35"	2.74 μ.–2.60 μ.	4.59 μ. 4.20 μ.
2	35"1–35"5	2.59 μ.–2.45 μ.	4.19 μ. 3.80 μ.
1	35"6–36"	2.44 μ.–2.30 μ.	3.79 μ. 3.40 μ.
0	36"1 και άνω	2.29 μ. και κάτω	3.39 μ. και κάτω

5. Τα αγωνίσματα διεξάγονται σύμφωνα με τους διεθνείς κανονισμούς. Στο άλμα εις μήκος και στη σφαιροβολία οι υποψήφιοι δικαιούνται τρεις προσπάθειες.

6. Ο μέσος όρος της βαθμολογίας της καλύτερης επίδοσης στα τρία (3) αγωνίσματα σε εικοσάβαθμη (0-20) κλίμακα, λαμβάνεται υπόψη για την επιλογή. Όταν ο μέσος όρος έχει και κλασματικό υπόλοιπο, τότε εκφράζεται με δεκαδικό αριθμό κατά προσέγγιση χιλιοστού. Η μη συμμετοχή του υποψηφίου σε αγώνισμα της πρακτικής δοκιμασίας βαθμολογείται με μηδέν (0) και υπολογίζεται για την εξαγωγή του μέσου όρου.

Άρθρο 9

1. Η Σύγκλητος του Παν/μίου Θεσ/νίκης ορίζει δύο εξεταστές για την εξέταση και βαθμολογία κάθε εξεταζόμενου μαθήματος.

Για τους πτυχιούχους των περιπτώσεων του κεφαλαίου Β΄, άρθρα 3, 4, 5, 6 της απόφασης αυτής και οι δύο εξεταστές προέρχονται από τα μέλη ΔΕΠ των Α.Ε.Ι.

Για τους πτυχιούχους των περιπτώσεων του κεφαλαίου Β΄, άρθρο 7, ο ένας εξεταστής προέρχεται από τα μέλη ΔΕΠ των Α.Ε.Ι. και ο άλλος από το διδακτικό προσωπικό των Τ.Ε.Ι.

Η ίδια Σύγκλητος ορίζει για κάθε μάθημα, μέλος ΔΕΠ των Α.Ε.Ι. ως αναβαθμολογητή.

2. Η κλίμακα βαθμολογίας είναι αυτή που ορίσθηκε με τις διατάξεις του άρθρου 9 παρ. 2 του δ κεφαλαίου της αρ. φ.141.1/Β3/6662 Υπουργικής απόφασης που κυρώθηκε με το άρθρο 76 του ν. 1566/85 (ΦΕΚ 167 Α) δηλ. η κλίμακα βαθμολογίας ορίζεται από μηδέν μέχρι δέκα (0 - 10) για κάθε εξεταστή. Βαθμός του μαθήματος είναι το άθροισμα της βαθμολογίας των δύο εξεταστών. Επιτυχών θεωρείται ο υποψήφιος που συγκέντρωσε σε καθένα από τα τρία (3) μαθήματα τουλάχιστον δέκα (10) μονάδες.

Γραπτό δοκίμιο στο οποίο σημειώνεται διαφορά μεταξύ των βαθμών των βαθμολογητών, ίση η μεγαλύτερη από τρεις (3) βαθμολογικές μονάδες αξιολογείται από τον αναβαθμολογητή. Ο βαθμός του αναβαθμολογητή, που είναι και ο τελικός, δε μπορεί

να διαμορφωθεί έξω από τα όρια που ορίζουν οι βαθμοί των δύο βαθμολογητών και διπλασιαζόμενος δίνει το βαθμό του μαθήματος.

3. Η σειρά επιτυχίας των υποψηφίων καθορίζεται από το άθροισμα των βαθμών όλων των εξεταζομένων μαθημάτων. Στη σειρά αυτή περιλαμβάνονται όσοι υποψήφιοι έχουν συγκεντρώσει συνολική βαθμολογία τουλάχιστον 30 μονάδες και με την προϋπόθεση να έχουν συγκεντρώσει σε κάθε ένα από τα τρία μαθήματα τουλάχιστο δέκα (10) μονάδες.

4. Η κατάταξη γίνεται κατά φθίνουσα σειρά βαθμολογίας, μέχρι να καλυφθεί το προβλεπόμενο ποσοστό και σύμφωνα με τη δήλωση προτίμησης που έχει κάνει ο υποψήφιος. Οι υποψήφιοι που ισοβαθμούν με τον τελευταίο κατατασσόμενο στο τμήμα υποδοχής κατατάσσονται ως υπεράριθμοι.

5. Οι εξετάσεις θα διενεργηθούν από έως .

6. Το διοικητικό συμβούλιο του τμήματος υποδοχής αποφασίζει για τις διδακτικές μονάδες και τα μαθήματα που κατοχυρώνουν οι κατατασσόμενοι πτυχιούχοι, του κεφ. Β' άρθρο 7 της απόφασης αυτής (παρ. 12, άρθρο 25 του ν. 1268/82).

7. Οι ενδιαφερόμενοι πτυχιούχοι για κατάταξη υποβάλλουν τα δικαιολογητικά αυτοπρόσωπα ή με εξουσιοδοτημένο άτομο.

Οι πτυχιούχοι ανωτέρων σχολών μπορούν αντί του αντίγραφου πτυχίου να καταθέσουν πιστοποιητικό.

8. Επανεξέταση, αναθεώρηση, επίδειξη σε οποιονδήποτε των γραπτών δοκιμίων των υποψηφίων δεν επιτρέπεται.

Άρθρο 10

1. Την ευθύνη για τον προγραμματισμό και τη διεξαγωγή των εξετάσεων, καθώς και για τη διασφάλιση του κύρους τους, έχει Εξεταστική Επιτροπή, που ορίζεται από τη Σύγκλητο του Παν/μίου Θεσσαλονίκης.

2. Στους χώρους όπου θα διενεργηθούν οι εξετάσεις παίρνονται από την Εξεταστική Επιτροπή όλα τα κατάλληλα μέτρα για την αδιάβλητη διεξαγωγή τους.

3. Τα θέματα εκφωνούνται ή γράφονται στον πίνακα ή δίνονται στους υποψήφιους φωτοτυπημένα. Στην τελευταία περίπτωση οι φωτοτυπίες δεν χρησιμοποιούνται ως πρόχειρο, παραδίνονται δε μαζί με το γραπτό δοκίμιο (τετράδιο) του εξεταζομένου.

4. Στην είσοδο της κάθε αίθουσας υπάρχει ονομαστικός κατάλογος των υποψηφίων ή τα αρχικά γράμματα του επωνύμου των εξεταζομένων.

5. Σε κάθε αίθουσα γίνεται ο έλεγχος της ταυτότητας όσων προσέρχονται στις εξετάσεις και σημειώνεται η παρουσία ή απουσία κάθε υποψηφίου κατά την εξέταση σε κάθε μάθημα.

6. Για την εξακρίβωση της ταυτότητας του υποψηφίου προσκομίζεται από αυτόν : α) δελτίο αστυνομικής ταυτότητας ή άλλο επίσημο έγγραφο πιστοποιητικό της ταυτότητάς του με κυρωμένη φωτογραφία του, β) το δελτίο ταυτότητας υποψηφίου, το οποίο έχει ήδη χορηγηθεί στον κάθε εξεταζόμενο από το Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. Το δελτίο ταυτότητας υποψηφίου βρίσκεται στη θέση του εξεταζομένου και παραμένει εμφανές σε όλη τη διάρκεια της εξέτασης.

7. Κατά την πρώτη εξεταστική ημέρα η προσέλευση των υποψηφίων τελειώνει μία (1) ώρα νωρίτερα από την ορισμένη κατά το πρόγραμμα ώρα, για την έναρξη της εξέτασης. Κατά τις υπόλοιπες ημέρες η προσέλευση τελειώνει μισή ώρα (30') νωρίτερα./

8. Οι επιτηρητές παραδίνουν στους υποψηφίους ειδικό τετράδιο για κάθε μάθημα.

Το τετράδιο αποτελεί γραπτό δοκίμιο του υποψηφίου, από τη στιγμή που θα τεθούν σ'αυτό και στο οικείο του πλαίσιο οι κανονισμένες ακριβείς ενδείξεις των ατομικών στοιχείων του. Οι ενδείξεις αυτές ελέγχονται από τους επιτηρητές και καλύπτονται από τον υποψήφιο με την ευθύνη των επιτηρητών κατά τρόπο απόλυτο και αδιαφανώς, την ώρα που παραδίνεται το κάθε γραπτό. Οι επιτηρητές κάθε αίθουσας υπογράφουν ευανάγνωστα το γραπτό δοκίμιο κάθε υποψηφίου κατά την παράδοσή του και παρουσία του υποψηφίου στο σημείο που αυτός υποδεικνύει, ότι τελειώνει το γραπτό θέμα του, διαγράφοντας χιαστί τα τυχόν παρεμβαλλόμενα άγραφα τμήματα του τετραδίου.

9. Κάθε υποψήφιος που εγκαταλείπει την αίθουσα για οποιονδήποτε λόγο παραδίνει το γραπτό του και δεν έχει δικαίωμα να επανέλθει για τη συνέχιση της εξέτασης.

10. Χορήγηση δεύτερου τετραδίου επιτρέπεται μόνο, εφόσον το πρώτο που χορηγήθηκε και χρησιμοποιήθηκε κρίνεται ακατάλληλο από τον επόπτη.

11. Δεν επιτρέπεται να μπεί ο υποψήφιος στον εξεταστικό χώρο έχοντας μαζί του βιβλία, τετράδια, σημειώματα ή άλλα αντικείμενα εκτός από αυτά που επιτρέπονται σύμφωνα με τις οδηγίες της Εξεταστικής Επιτροπής.

Σ'αυτόν που αρνείται να παραδώσει αυτά τα αντικείμενα, ο επιτηρητής, απαγορεύει την είσοδο.

12. Ο επιτηρητής αποκλείει από την εξέταση όποιον επιχειρήσει να αντιγράψει ή να διευκολύνει άλλους να γράψουν στις εξετάσεις ή να αντιγράψουν σημειώνοντας το γεγονός σε ειδικό έντυπο που παραδίνει στην Εξεταστική Επιτροπή μαζί με το τετράδιο του εξεταζομένου.

13. Όποιος υποψήφιος δεν συμμορφώνεται με τις οδηγίες των επιτηρητών που αναφέρονται στην ορθή και αδιάβλητη διενέργεια των εξετάσεων, αποκλείεται συνολικά των εξετάσεων με απόφαση της Εξεταστικής Επιτροπής.

14. Συνοπτική παρατήρηση για τον αποκλεισμό και η ένδειξη "μηδέν (0)" αντί βαθμού αναγράφεται από τους εξεταστές στα γραπτά δοκίμια όσων αποκλείστηκαν σε ένα ή περισσότερα μαθήματα.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβέρνησης.

Αθήνα, 27 Ιουνίου 1986

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ

ΑΠΟ ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ